TRATTATO DI APICULTURA RAZIONALE DI LUIGI SARTORI

Luigi Sartori

TRATTATO

DI

APICULTURA RAZIONALE

DI

LUIGI SARTORI

DI PRIMIERO

Godo di potere finalmente presentare ai giovani apicultori il frutto dei lunghi miei studii, ed il risultamento delle mie esperienze.

Nel far ciò non ò altra ambizione che di tornar utile secondo le mie forze a quanti vogliano dedicarsi a tanto dilettevole e proficua industria.

Scrivendo poi queste pagine mi proposi di giovare, non senza però dilettare anche lo studioso della natura, singolarmente il povero contadino, al quale l' apicultura offre un facile mezzo di alleggerire la sua miseria.

È lagrimevole cosa il vedere tanti fiorenti campi d' Italia privi la maggior parte di api, perchè s' ignora il metodo perfetto di coltivazione: pare che non si curi punto quella ricchezza che la Provvidenza a piene mani dovunque profonde, e che non si abbadi a perdere ogni anno ciò che si avrebbe facilmente dai proprii campi, e che poi si deve provvedere con grave prezzo da altre terre.

Consideri ognuno attentamente questa verità, e prenda amore per questa industria, dalla quale potrà avere quel vantaggio e diletto che una costante esperienza fa provare a coloro che tengono api con metodo perfetto.

L' apicultura razionale può accrescere la ricchezza ed il ben' essere di un paese.

Il lettore apprezzi la mia buona volontà.

LUIGI SARTORI

INTRODUZIONE

« *Quid ape abjectius? et quid pavone pulchrius? uter autem praestantior? apis, an pavo? Non dubium, quin apis Pavonem de medio tolle, et nihil detrimenti attuleris. Apem de medio tolle et ingens utilitas adempta erit.* »

Chrisost. spur. in psal. 50.

Da secoli stassi ammirando il prodigioso lavoro dell' ape, utile insetto che dona i frutti della indefessa sua opera all' uomo, senza che questi ne conosca appieno il portentoso istinto. Egli osserva i fatti, i risultamenti di lunghe e pazienti esperienze fattevi intorno, e ne deduce giuste conseguenze.

Non pel portento soltanto che offre l' ape, ma più ancora pel vantaggio che apporta, già da lungo tempo l' uomo si occupò con amore della educazione di essa, educazione, che quanto è in Italia trascurata, altrettanto è altrove prediletta. Non si parlò mai tanto, nè si scrisse tanto di essa, quanto a questi tempi: essa è ora e nella teoria e nella pratica portata all' apice. La propagazione però dell' apicultura è piuttosto retrograda che progressiva.

Basta infatti considerare la quantità di mele e cera adoperata nella età di mezzo, quando poco o nulla usavasi lo zucchero, nè conosceansi tutte le materie oggidì adoperate

per togliere le tenebre, il difficile commercio tra popolo e popolo, e dovrassi confessare, che mele e cera erano allora produzione di ogni singolo paese, e che valevano a soddisfarne i bisogni.

A tempi de' greci e de' romani poi a dolcificare i cibi e le bevande usavasi il mele, col mele si preparava il sidro, tanto ancor gradito nella Germania e nella Polonia; doveano quindi i greci ed i romani trarre dalle api un vantaggio grandissimo, e la coltura di esse doveva esser estesa assai. Di essa aveano una cura speciale, sceglievano a studio il sito dell'arniaio, provvedevano al pascolo con piantagioni, all'acqua con abbeveratoi, ed usavano altre diligenze che tengonsi ora come trovamenti dei Germani; essi non ne seguono che i principii con maggior perfezione; non usavano ucciderle, il che tra il quarto e quinto secolo venne in costume pel continuo disertarsi delle greche e latine terre dalle barbariche orde. Bandite per l'ignoranza loro le scienze e le belle costumanze de' nostri maggiori, gli apicultori uccidevano le api piuttosto che lasciarle lor preda.

Ora vorrebbesi il mele senza l'ape; ed è così dimenticata, che nessun altro animale più. A stento la si ricovera in vecchio barile, o in guasta cassa abbandonata alla ventura presso qualunque muro in balìa dei sorci, e degl' insetti. All' ape governata così che frutto si può domandare? È volere l' impossibile.

Tanta ignoranza o trascuraggine che sia, è di un danno incalcolabile a tutti. Questo ammirabile insetto, che bene educato dà il cento per uno, male custodito dà l' uno per cento.

A ciò si aggiunga il costume brutale, figlio dell' ignoranza più crassa, di uccider le api per averne il frutto. Wildmann, apicultore inglese, disse: se si avesse da uccidere la gallina per averne l' uovo, o abbattere il pomo per coglierne il frutto, ammazzare la vaccherella pel latte, la pecora per la lana, operando così ne sarebbe orribilmente impoverita la società: eppure ciò vien fatto da chi tien api.

È stoltezza il chiamare vecchie, deboli, cattive le pecchie; le arnie si rinnovano sempre, e sempre ringiovaniscono.

La educazione delle api è alla mano d' ognuno, nè disdice a chi si sia, è di lieve impiccio, dà diletto e van-

taggio, il che non offrono altre industrie talune delle quali se convengono ai laici, non si addicono ai chierici o perchè troppo vili, e di troppa distrazione. Non v' è legge, nè canone, che interdica questa industria, anzi vi son leggi che ne promuovono e tutelano l' esercizio.

Tannoia ricorda di S. Basilio che avea le sue api; se non disdicevano ad un santo Vescovo, posson pur convenire ai chierici.

Se l' educazione dell' ape non offende la santità del sacerdozio, sarà a maggior ragione convenevole ai laici: anzi bisognerebbe biasimare colui, che non cura un insetto, il quale travagliando per sè, provvede ai bisogni dell' uomo.

Le api non si apprezzano, perchè non si conoscono, nè si conoscono, perchè non si ama di studiarne la natura e l' istinto.

La spesa a tener api, l' impiccio che danno, sono lievi tanto che chiunque, per povero che sia, può ed è in grado d' averne; un solo sciame bene spesso dà vita ad un centinaio di arnie. Molte altre industrie domandano gravi spese, gravi e molteplici cure, e talvolta il guadagno non risponde. L' ape non vuole che una cassa, che per bella che sia non costa che poche lire. Va al pascolo da sè, non offende l' altrui, anzi porta vantaggio, essa provvede da sè a' suoi bisogni, non domanda custodia, essa da sè difendesi dal nemico.

Tra l' utile p. e. di tener bachi, e l' utile di tener api corre notevole differenza: l' utile dal tener bachi, è soltanto probabile, e non piccola la spesa annua per la foglia, la mano d' opera, gli arnesi: invece dal tener api, che non domandano annua spesa, l' utile è sicuro, e senza confronto maggiore. Lyonnet osservò che due sciami potrebbero dare in 12 anni oltre all' annuo frutto 531 441 arnie, semprechè ogni arnia dia ogni anno due sciami, e nessuno di essi perisca.

A fronte di tanto vantaggio quanti coltivano api? È gran cosa, se uno tiene 20, o 30 arnie, i più si accontentano di quattro o sei; pare che piaccia più il non averne, e vivere meschinamente, che averne e trarne profitto.

Se allo Stato torna utile la conservazione e moltiplicazione degli animali, ugualmente sarà per le pecchie che senza grave spesa fruttano assai.

L' Italia paese fatto per l' ape deve trarne quel vantaggio, che ne traggono la Turchia, la Germania, la Polonia, l' Isole del greco Arcipelago. La cera manca in Europa e se ne ricerca dall' Asia, dall' Africa, dall' America.

A far rifiorire come in antico l' apicultura è mestieri, che lo Stato ne promuova la coltura in ogni maniera. Se mercè gli incoraggiamenti, e le sollecitudini di Esso vedrassi il vantaggio grande che apporta l' ape, non saravvi certo chi non voglia aver un arniaio: ma la maggior parte dei poveri villici sono avvezzi a guadagnar tanto da vivere dì per dì e si accontentano: non muoveranno un passo, se non avranno l' esempio, l' aiuto, l' incoraggiamento di coloro che valgono qualche cosa in società: moltiplicandosi ovunque le arnie ed i vantaggi, se non per amore, sarà spinta quasi per forza la inerzia di ogni villico.

L' apicultura tanto in fiore nei paesi al nord ebbe l' impulso primo dai sapienti della nazione: essi ne insegnarono la teoria, ne ammaestrarono il popolo, e la loro opera fu in pratica coronata del più felice risultamento. Se qui pure fosse seguito il loro esempio, se fossero premiati i più diligenti e bravi, se in fine questi si associassero, e, come altrove è fatto, la Società di Apicultura sorreggesse lo sviluppo di questa industria, se ne avrebbero i più bei frutti.

A questo fine darò in appendice gli Statuti per una Società generale italiana di apicultura.

Quanto gioverebbe alla Patria che molti concorressero in uno! Un giornale sia quello che diffonda i trovamenti di ognuno, che insegni ad evitare il male e procacciarsi il bene, mostrando gli errori e togliendo le superstizioni, che nuocono ancora assai all' apicultura. Un solo non può fare ciò, che possono far molti.

PARTE PRIMA

CAPITOLO I.

Classificazione — Patria dell' Ape e sua distribuzione geografica.

L'Ape mellifica è della classe degl' insetti, dell' ordine degli imenotteri, à quattro ali nude trasparenti, con nervature diritte, respira per trachee, à sei zampe: è di metamorfosi compiuta cioè prima è bruco, poi crisalide, poi insetto.

Le api vivono in società. Essa componesi di una femmina perfetta volgarmente detta Regina, che verrà da me indicata colla lettera *R*, e di femmine imperfette chiamate api Operaie, che indicherò colla lettera *O*, di Maschi o fuchi, che verranno indicati colla *M*.

La storia naturale dell' ape perdesi nella più remota antichità; ove fu l' uomo ivi fu l' ape: non è quindi facile nè giova sapere il sito di sua origine, che devesi cercare nel vecchio continente di Asia e di Africa. Ugualmente è difficile saperne la propagazione; nell' America fu portata alla fine del secolo 17° su navi inglesi ed ivi si acclimatizzò.

Il colore dell' ape differisce da luogo a luogo: in Italia le api sono dorate, in Germania son nere. Se ne conoscono le seguenti varietà, disposte geograficamente come segue:

1. L' APE ITALIANA di colore giallo d' oro e scudo nero la più laboriosa e vivace trovasi in quasi tutta l' Italia, e particolarmente al nord, sui versanti meridionali della Svizzera e del Tirolo italiano, ed in quei luoghi ove venne portata, singolarmente in Germania.

2. L' *ape nordica*, detta tedesca di colore fosco-scuro

trovasi generalmente sparsa nel nord di Europa, al sud di Francia, nel Portogallo, al sud di Spagna, in Algeria, Dalmazia, Crimea, nelle Isole e sulle coste dell'Asia minore, in Guinea, al Capo di Buona Speranza, in America, ed in alcuni paesi del sud d'Italia.

3. L' *ape a scudo giallo* al sud di Francia, in Sicilia, Dalmazia, Banato, Crimea, sulle coste dell'Asia, ed al Caucaso.

4. L' *ape egiziana* più piccola dell' ape nordica, con pelo bianchiccio traente al giallo sul torace, e scudo quasi rosso-giallo, descritta da Latreille che la chiama Apis fasciata: trovasi nella Siria, Arabia, Imalaia, China con piccole modificazioni.

5. L' *ape africana* trovasi, eccetto l'Algeria, e l'Egitto, in tutta l'Africa dall' Abissinia e Senegambia fino al Capo.

6. L' *ape nera di Madagascar* nelle isole di Madagascar e Maurizio.

Sonvi poi specialmente in America altre vere varietà di api, che danno miele, ma piccole come le nostre mosche da camera, la cera da esse prodotta viene molto difficilmente imbianchita.

Nell' India a Java, a Ceylan c' è al contrario una varietà di ape Apis dorsata ch' è metà più grande della nostra, dà miele chiaro come acqua e fabbrica i favi in cima alle più alte piante non curandosi di nascondersi: ad un certo tempo dell' anno interi paesi vanno alla raccolta del miele: dai tarsi di essa è facile dedurre ch' essa porta più della nostra. Converrebbe acclimatizzarla in Italia, sempre che un figlio del tropico si adatti al nostro clima; pel tagliato Istmo di Suez non ne sarebbe difficile il trasporto, essa è più pacifica della nostra.

CAPITOLO II.

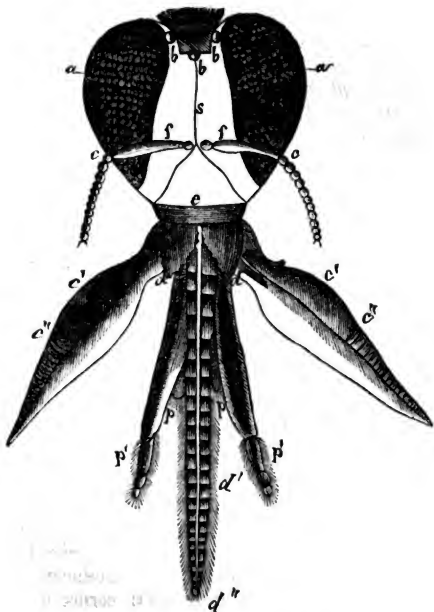
Descrizione delle parti esterne del corpo dell' Ape.

Gli esseri che popolano un' arnia son tra loro un poco diversi per grandezza, forma, ed offici che prestano. Conviene quindi esaminarli, e comincieremo dall' ape *O*.

Prendiamo sul palmo della mano un'ape, e vedremo il suo corpo constare di tre parti principali: testa, torace o petto, addome o ventre, unito l'una all'altra da un sottile filamento.

Osserveremo più da vicino ognuna di queste parti, armando quando abbisogni l'occhio del microscopio.

Testa. Essa è formata a cuore ingrandita nella fig. 1ª

Fig. 1.ª

lettere *a c d d c a*, più larga che lunga, così vestita di peli che ad occhio nudo non puossi distinguere ciò che à sulla superficie.

Occhi composti. D'ambo i lati della testa stanno due

grandi occhi *a-a* composti, tanto maravigliosi a vedersi da esclamare con *s.* Agostino, essere ammirabile Iddio più nella creazione dell' ape che della balena. Infatti ognuno di questi occhi è composto di oltre 3000 lenticine semplici di forma esagona disposte a modo di microscopio composto. Staccata la pellicola cornea circoscritta da *a b c* di un occhio, e pulita dall' umore colorito in bruno detto pigmento, posta sotto a microscopio, vediamo la vera imagine del contesto di un favo colle celle esagone. Alla superficie della cornea vediamo pure ad ogni angolo di lente uscire un corto semplice pelo atto ad ammorbidare il chiaro raggio del sole, onde impedire col pigmento sottoposto l' abbagliare.

Occhi semplici. Son tre *b b b* posti in alto tra gli occhi composti, così distribuiti come se fossero sopra gli angoli di un triangolo isoscele che abbia la punta in giù: essi non sono altro che tre piccolissime lenti quasi ovali appena appena visibili ad occhio, circondate da peli piumati, che fanno ufficio come di palpebre.

Antenne c c Sono piccoli fili a guisa di corna sporgenti fra gli occhi composti nel punto, dove il solco *s* della testa si biforca: sono mobili perchè formate di tredici articoli cilindrici, eguali in diametro, il secondo dei quali *f f* dopo quello che mette radice nel capo è il più lungo di tutti, cioè lungo un terzo di tutta l' antenna. Meno questo tutti gli altri ànno innumerevoli cellette dette sacculi. In tutta la lunghezza delle antenne stendesi un nervo centrale, dal quale partono verso la superficie diverse ramificazioni, che mettono nelle dette cellule, ond' è che gli entomologisti stimano essere l' antenne gli organi del tatto, olfatto, udito, ed insieme il mezzo di scambiarsi tra loro vicendevoli indicii.

Bocca. Alla parte inferiore della testa proprio nella punta *d-d* (Fig. 1ª) è la bocca circoscritta nella figura dalle lettere *e c' c'' p' d'' p' c'' c' e* composta mirabilmente di un labro superiore *e* quadrirotondato, di due forti cornee mascelle *d-d* liscie, incavate come cucchiai, seghettate, e che chiuse formano la fessura, che vedesi nella punta, ove termina il capo al basso, sono munite di forti peli setacei: di due mascelle *c' c'' — c' c''* inferiori lunghe appuntate a lama che si articolano come una cesoia, con una costola in mezzo coperta

di peli; di una specie di proboscide *d' - d''* che quando è in quiete sta ripiegata al di dietro della punta inferiore del capo; essa è composta di cinque parti, una delle quali *d' - d''* sta nel mezzo, ed è considerata come lingua di una fina tessitura di simmetrici anelli forniti di peli, terminata in una dilatazione piatta lenticolare *d''*: le altre quattro stanno attorno, e sono come quattro palpi, due corti *p - p* e due più lunghi *p' - p'* con quattro articolazioni terminate in un bottone peloso. L'ape adopera quest' organo a raccogliere il nettare nel calice dei fiori, e ciò ch' è liquido o semiliquido, non però come fa la mosca, che ha proboscide a pompa, o come fa il cane colla lingua per bere, essa lecca colla punta pelosa della lingua il liquido, che portato tra mezzo i palpi labiali viene mediante gl' interstizi capillari introdotto nell' esofago. Con questi organi della bocca tanto maestrevolmente fatti può l' ape sminuzzare e inghiottire non solo sostanze molli ma anche dure.

Torace. Esso è unito alla testa coll' estremità superiore dell' esofago a mezzo dei tubi conduttori del cibo: è fatto di tre anelli imperfetti: il primo verso la testa (prototorace) è mobile ed è detto *scudo,* quel di mezzo (mesotorace), ed il terzo (metatorace) connesso al secondo è detto *retroscudo.* Il primo anello sopra non à peli, e al di sotto assai, gli altri due ànno sotto una intaccatura ch' è lo sterno, e l' ultimo fatto a volta è tutto fornito di peli piumati.

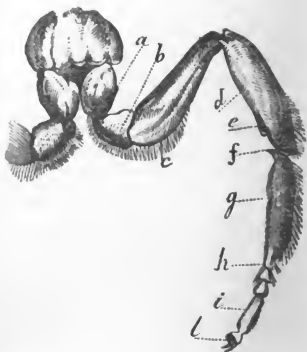
Ali. All' anello di mezzo al di sopra sono attaccate le due ali più grandi, e al posteriore le due ali più piccole, formate da due strati di finissime membrane tese sopra nervature ramificate, coperte di peli microscopici un po' piegati verso il ventre aventi un sistema di trachee (organi respiratorii) per la circolazione dell' aria, ed un altro sistema per quella del sangue. Il margine anteriore delle ali posteriori, nel punto dove è più curvo, à 18 - 20 uncinetti che, quando l' ape vola, si aggrappano al margine delle anteriori, formando come un' ala sola più robusta, dando così all' ape un volo più potente di quello degli uccelli.

Zampe. Immediatamente sotto le ali sono attaccate al petto tre paia di zampe di differente forma e grandezza. Il primo paio esce dal primo anello mobile del petto; son le

più corte, e servono all' ape anche come braccia: son composte

Fig 2.ª

di un' anca *a* fig. 2ª che le congiunge all' anello, del troncantere *b*, coscia *c*, tibia *d* o stinco, spina della tibia *e*, di una intaccatura *f* semicircolare, e del piede segnato dalle lettere *g*, *h*, *i*, *l*, composto di cinque articolazioni, cioè la più grande *g* chiamata tarso, tre cuoriformi *h*, e la quinta *i*, un po' lunga con due forti uncini *l*, curvi volti l'uno verso l' altro e due robusti denti; tra gli uncini àvvi una carnosità cava come a guscio, che l' ape attacca anche su corpi

Fig. 3.ª

piani e levigati, scacciando da dentro l' aria; per istaccare lo zampino la lascia entrare. Tutte queste parti son fornite di peli setolosi.

Le zampe di mezzo sono attaccate al secondo anello, e sono un po' più lunghe, ed ànno il primo articolo più robusto e largo, e più fornito di peli.

Le posteriori attaccate al terzo anello sono assai più lunghe: la tibia *d* fig. 3ª è più lunga di forma triangolare concava a cucchiaio liscio e lucente coi lembi forniti di peli arcuati in *d* - *e* all' infuori e forti, disposti a pettine formando così come una cestella, da mettervi il polline impastato in piccole pallottoline lenticolari: la prima arti-

colazione *f* del tarso è più lunga e più larga delle altre, ed à al di dentro una spazzola di peli semplici setolosi disposti in linee traversali, onde pulirsi, e spazzar via dai biforcuti peli del corpo i granellini di polline che stanno fra essi, e dal ventre le laminette di cera che trasuda: le altre parti sono conformi a quelle delle anteriori.

Le parti componenti le zampe sono affatto maravigliose: le due prime zampe son basse molto e ripiegate da permettere all' ape di entrare e ritirarsi dalle celle: di esse servesi anche quali mani per impastare le laminette di cera, ed è bello il vedere con che prestezza: queste e le altre son così disposte da mantenerla sempre orizzontale.

Addome. È la parte posteriore del corpo dell' ape, e sembra che possa appena aderire al corsaletto mediante un sottile filamento detto picciuolo. Esso è composto di sei mezze anella o fasce dorsali, e di sei mezze anella o fasce addominali, le prime son curve a volta, le seconde ànno un angolo ottuso: stira, e stanno come una membrana, che vedesi quando si sono fra loro collegate da squame. Le quattro ultime mezze anella addominali sono divise da una cartilagine cornea; da un verso sono tutte pelose, dall' altro tenere e liscie: sollevandole un po' colla punta di un ago, vedesi in esse da una parte e dall' altra una macchietta esagona imperfetta, lucente, gialla d'oro, grande quanto le laminette di cera che spesso vedonsi al fondo dell' arnia; questi sono gli organi che promuovono il mutamento del sangue in cera: nel secondo, terzo e quarto anello la macchietta è quasi uguale, nel quinto è un po' più piccola.

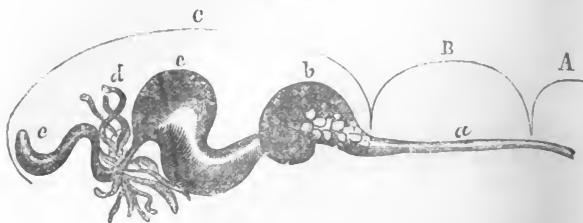
CAPITOLO III.

Parti interne del corpo delle Api.

Conosciuta l' esterna forma delle parti del corpo dell' ape, bisogna ora esaminare almeno il più necessario a sapersi della interna organizzazione.

Sistema digerente. Sezionando l' ape vedesi dalla boc-

ca *A* in giù il canale pel cibo *a* ch' è come la gola, che

Fig. 4.ª

passando pel torace *B* allargasi nell' addome *C* in una *borsetta* *b* detta *melearia* trasparente come il vetro, e che quando è piena di miele occupa quasi la metà dell' addome: essa è l' antiventricolo, nel quale l' ape porta il raccolto nettare, e dal quale lo rigurgita nelle celle. Subito dopo vedesi il ventricolo vero, e posteriore *c*, che apparre schiacciato, avente nell' esterno gran quantità di nervature a spirale, le quali colla loro elasticità lo rendono contrattile per potere spingere alla bocca parte di ciò che contiene, sia per depositarla nelle celle, sia per dare ad altre api cibo o bevanda. In esso fornito di denti silicei diritti ed acuti compiesi la digestione a mezzo della saliva, che viene segregata dalle glandule salivali assai sviluppate nell' ape *O* a modo di grappolo d' uva nel capo e nel petto, e della pepsina, che serve a tramutare il polline in albume: in *d* sono i vasi biliari, ed in *e* il termine delle intestina e del sistema digerente.

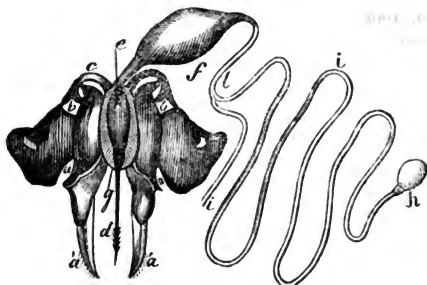
La digestione compiesi in più di 24 ore.

Sistema nervoso. Nell' ape à lo stesso sviluppo che negli altri insetti; esso consta di tenui filamenti nervei quasi uniti e paralelli, che dalla testa ove à sede il cervello terminano all' estremità dell' addome e collegano i gangli della testa, petto, addome, dai quali diramansi altri filamenti e gangli pegli occhi, antenne ed organi motori.

Organi respiratori. L' ape respira per *trachee*; due paia di esse sono nel torace, ed un paio ad ogni anello del ventre; e non sono altro che due allungate aperture una dietro l' altra; l' esterna à peli per impedire ch' entrino col-

l' aria altre cose: a queste boccuccie metton capo i canali della respirazione, che facilmente conosconsi al loro colore d' argento, e che nell' interno dell' ape dilatansi particolarmente nel ventre in due borsicine. L' ape volando respira più col petto, e colla bocca, ed è per questo che tornando vedesi poggiata sul davanzalino anelante in tutto l' addome: mercè i grandi vasi aerei fattasi leggerissima può venir carica da lontano fendendo col peso del corpo l' aria con grande velocità.

Pungiglione. È l' arma di difesa dell' ape, con cui sa farsi temere perfino dall' uomo: esso è nascosto all' estremità posteriore dell' addome e non esce che quando l' ape vuol pungere. Questo apparato proprio dell' ape femmina fig. 5ª

Fig. 5.ª

è composto di un fodero *a* aperto a due articoli entro cui stanno due freccie con denti ad amo mosse da otto muscoli, e sostenute al di sopra in *e* (gli articoli triangolari *b* congiungono il fodero col pungiglione) nel punto ove parte un finissimo collo di una vescichetta *f* avente l' acido formico velenoso, elaborato da due glandule *h* a forma di pero attaccate ognuna ad un proprio canalino *i*-*i* lungo ravvolto a giri, e che presso la bollicina venefica unisconsi in uno *l*. Non è la puntura delle freccie, che per se faccia temerle, ma l' effetto della goccia di veleno che pel pungiglione discende nella ferita. Un rimedio efficace e sicuro per l' apipuntura ancora non c' è: è però un fatto che il corpo del-

l' uomo assai facilmente si avvezza ad essa come per inoculazione in maniera, che dopo qualche tempo ricevendone taluna non prova più nè gonfiezza, nè dolore.

Sistema muscolare. Esso è nelle api assai sviluppato, le ali e le zampe ànno fortissimi muscoli, il tronco principale dei quali riempie la maggior parte dal petto: una forza muscolare pari a quella dell' ape non si trova negli altri insetti. Un gruppo d' api sospeso e pendente è sostenuto per molte ore da quelle api soltanto, che formano come una catena sospendendosi l' une alle altre mediante gli zampini.

Il principio della circolazione del sangue. Il sangue dell' ape è un fluido acqueo-chiaro con albumina e senza fibrina. La circolazione di esso compiesi come negli altri insetti in un vaso dorsale, che stendesi tutto lungo il mezzo del corpo, immediatamente sotto la pelle, e fa l' ufficio di cuore; esso è sostenuto contro la parete esterna superiore da filamenti schiacciati a modo di nastro: questo vaso à due ben distinte parti l' anteriore senza contrazioni, la posteriore più larga con moto intermittente e regolare. La massa del sangue messa in questa parte in moto attraversa la seconda, va nella cavità della testa, e da questa pei varii interstizii lasciati dai diversi organi va per tutte le parti del corpo, donde portandosi alla parte posteriore dell' addome, entra nuovamente per una così detta orecchietta posteriore nel grande vaso suddetto. Tal modo di circolazione proprio degl' insetti è detto *interlacunare.* L' ape per se stessa à sangue freddo, o di poco superiore alla temperatura media, ma stando nell' arnia in riposo à un sangue mediocremente caldo: se poi si muove in essa, il calore suo tocca allora quello degli animali poppanti.

Prima di dire degli altri organi interni dell' ape destinati alla propagazione della specie, giova vedere in che diferiscono i fin qui descritti tra quelli dell' ape *O*, e quelli della *R* e *M*.

La *R* ed il *M* son più grandi dell' *O:* la *R* è più lunga, il *M* è più largo e grosso. Speciali differenze in alcune parti del corpo sono poi considerabili. Il *M* à la testa quasi rotonda, gli occhi composti che convergono verso il vertice del capo, e gli occhi semplici più a basso, le parti

esterne della bocca irte di peli, le mandibole superiori più corte, la lingua più corta dei palpi labiali, il petto più goffo e lo scudo più eminente a semicerchio; le ali superiori più grandi e che coprono anche un po' più tutto il corpo, mentre quelle della *O* non lo coprono interamente; le zampe posteriori mancanti delle cestelle, e dei peli a spazzola, e gli ultimi articoli dello zampino più corti e larghi. A il ventre goffo, più peloso, ed agli anelli mancano le squame per la cera; non à pungiglione, e ciò è una provvidenza, perchè altrimenti non si lascierebbe uccidere dalle *O*.

La *R* à le mascelle superiori con forte marginatura, che termina in dente acuto: la lingua lunga soltanto la metà del capo, e di poco più lunga dei palpi, mentre la *O* l'à lunga quanto è lungo il capo: il ventre più lungo tanto che l' ali, lunghe come quelle dell' operaie, lo coprono solo per metà: esso termina in punta: le zampe posteriori mancanti di cestelle: lo stinco è ovale; ha però l'apparato del pungiglione; soltanto le freccie son rivolte in su e meno dentate.

CAPITOLO IV.

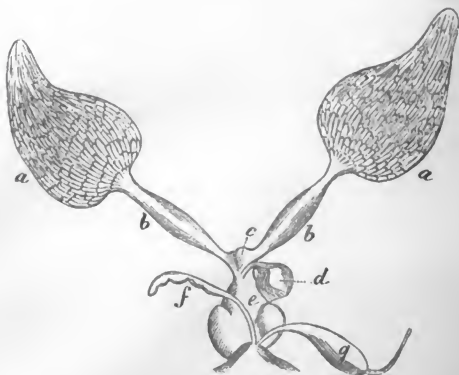
Organi di riproduzione.

Intorno al modo di riproduzione dell' ape furonvi dai tempi più antichi fin quasi ai giorni nostri opinioni tanto strane da credere, che perfino uscissero da bue putrefatto. Non si poteva negare una propagazione sua propria, e cominciossi a ricercare l' origine delle uova, cosa misteriosa, per la persuasione, che tra le api non fosservi nè maschi, nè femmine. Aristotile e con lui altri credettero la *R* essere il *M* di tutte le altre, e quindi le *O* femmine ovipare, ed i maschi ermafroditi: Plinio stesso non attribuiva alla *R* veruna speciale attitudine. Altri poi negavano tutto questo, e credeano che le api raccogliessero il seme da fiori e da foglie e lo portassero nell' arnia a farlo nascere. Da questa ignoranza ebbero origine tutte le false narrazioni intorno all'ape. Era riservato al microscopio ed all'uso di arnia a favo mobile il togliere il velo misterioso. Si può oggimai

con tutta certezza dire: che in un'arnia bene ordinata al tempo degli sciami vi sono tre specie di api, la *R* ape perfetta madre di tutte l'api dell'arnia, i *M* o fuchi viventi solo per la fecondazione delle nuove *R*, e le *O* femmine imperfette, che attendono a tutti i lavori entro e fuori dell'arnia.

Gli organi per la riproduzione sono perfettamente sviluppati soltanto nella *R* e nei *M*.

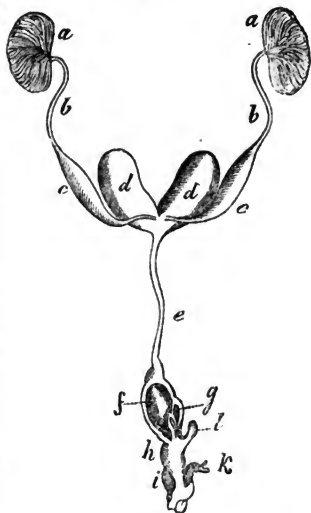
Gli *organi della riproduzione della R* fig. 6ª constano delle ovaie *a*, canali deferenti le uova *b*, borsetta copulatrice *d*, vagina *e*.

Fig. 6.ª

Le *ovaie a* son due corpi periformi sotto il 2° e 3° anello dorsale d'ambo i lati dell'addome, posti dall'alto del dorso al basso e circondanti i ventricoli melleario e chilifero: essi riempiono totalmente la parte superiore dell'addome posteriore. Ognuno di essi è composto di circa 200 tubetti avviluppati da innumerevoli e finissimi filamenti pieni d'aria. In questi tubetti stanno i germi delle uova, che quando maturansi danno ad essi maggiore sviluppo. Al tempo della maggiore prolificazione sonvi in ogni tubetto perfino venti uova più o meno sviluppate: non fa quindi maraviglia la

numerosa quantità d'uova che una *R* può deporre in un giorno. I tubetti delle ovaie metton capo tutti nei tubi apposito *b—b* fatto ad imbuto prolungato dal terzo al quarto anello; i due tubi *b—b* quivi mettono in un unico più corto tubo *c* lungo quanto il membro del *M*, al quale a mezzo di un tubetto è unita una vescichetta *d* detta ricettacolo del seme maschile, e può contenere 25 milioni di fili o spermatazoi. Presso questa stanno attaccate due glandule poste, pare, per mantenere vivido il fluido della vescichetta, onde fecondi sempre le uova, che ne vanno a contatto, ed abbiano esse come un glutine da attaccarsi al fondo delle celle. La vescichetta seminale è sotto il quinto anello, involta in una rete di tubi pieni d'aria, che ne rende le parti elastiche, le quali avendo un fine tessuto muscolare, se questo si contrae, preme sul liquido per farne uscire tanto da fecondare l'uovo, al che basta un piccolo sforzo della *R*, che se non lo fa, l'uovo esce senza essere stato a contatto del liquido.

FIG. 7.ª

All'estremità dell'impari condotto delle uova, alla radice del pungiglione, son due vescichette una *g* del veleno colle due glandule, e l'altra *f* di un fluido oleoso che sa da etere e sembra destinato a mantenere flessibile l'apparato del pungiglione: queste due vescichette ànno anche l'ufficio di tenere ben difesa a suo sito la bollicina copulatrice.

Gli *organi di riproduzione del M* fig. 7ª constano di due testicoli *a*, *a* di due canali deferenti *b b* e nella loro dilatazione *c c* contenenti il seme, di due corte e compatte glandule mucose *d d*, dell'impari canale *e* deferente il seme, e del membro *f*, *g*, *h*, *i*, *l*, *k*,

I *testicoli a a* sono composti come le ovaie della *R* di 200-300 finissimi tubi raccolti in una membrana in forma di fagiuolo, ove vien preparato il seme: da essi escono i due canali deferenti *b b* che son piccoli tubi a spiraglio molto dilatati verso il fine *c c* ove vien trattenuto il seme venuto dai testicoli. Essi mettono nelle due glandule *d d* che contengono una materia bianca, che à gran parte nella fecondazione della *R*. Al di sotto di esse sta l'impari canale *e* che allargandosi al basso dà origine al membro, ch'è un tubo avente il corpo periforme *f* detto spermatofora, due cornee squame *g* di color bruno, con rigidi peli *h-i* bruni attaccati all'interno e colla punta rivolta all'indietro, dopo i quali son due brune cieche guaine *l*, con due uncinetti color giallicio. Se si preme il ventre del *M*, vedonsi uscire prima in *k* i due uncinetti, poi premendo un po' più, esce il tubo colle guaine rivolto in su e verso il dorso. Quando questo apparato è in riposo, tutte queste parti formano un canale, che si apre all'ano del *M:* nell'accoppiamento invece il tubo spinto fuori si ripiega sopra di se come il dito di un guanto, così che la parte, che in istato di riposo era al di dentro, nello svolgimento diventa esterna, ed a far questo servono le cieche guaine, che nel rovesciamento si raddrizzano. Non v'è più dubbio che il fuco funzioni come maschio; il microscopio fece vedere, che i fili del suo seme trovansi nella vescichetta della Regina soltanto dopo l'accoppiamento.

L'ape *O* è femmina, ma imperfetta, ricevendo essa un cibo inferiore a quello dato ad ape destinata a *R*, e sviluppandosi in cella più ristretta, resta ad essa inferiore, e con istinto ben diverso, quale destinollo il divin Facitore.

Questi tre esseri che formano il popolo di un'arnia mostrano un portentoso ordine provvidenziale: separati l'uno dall'altro non possono sussistere; è nella loro triade che vivono in perfetta unità.

Ora vedremo il loro genere di vita nel seguente capitolo.

CAPITOLO V.

Modo di sviluppo della Regina, dei Fuchi e delle Operaie. Loro vita.

1. Regina. È l'anima dell'arnia. Unica in essa non à altro istinto ed ufficio che di deporre uova continuamente per propagare api. Ogni uovo femminino ed ogni larva femmina, purchè non chiusa in cella per passare allo stato di ninfa, può dare un'ape *R*, basta ch'essa sia nutrita di cibo reale in copia, onde la ninfa abbia forza da svolgersi in femmina perfetta, laonde a questo fine abbisogna di una cella più grande. Se l'ape *R* di un'arnia accoppiossi al *M*, depone a sua volontà uova maschili o femminili: altrimenti depone uova soltanto maschili. Di quì la necessità dell'accoppiamento perchè funzioni perfettamente: questo succede fuori dell'arnia e volando per aria, ed una volta soltanto per tutto il viver suo, perchè ne resta riempita la vescichetta del seme, il quale basta a fecondare di volta in volta quanti uovi emetterà fin che vive. Il fuco in quest'atto muore venendo rovesciato il suo organo, ed alla *R* tocca liberarsi dal morto corpo, e ciò fa colle forti e segatate mandibole, tagliandone il canale del seme. Talvolta se ne vede taluna ritornare all'arnia, portando un pendente filamento, segno indubbio del successo accoppiamento: da esso liberasi da se, o viene dalle operaie liberata dentro l'arnia: ciò àn veduto quasi tutti gli apicultori. Dopo l'accoppiamento essa non parte mai più volontariamente dall'arnia, se non quando va con sciame, o è costretta abbandonarla per fame, o per tignuola, o per opera dell'apicultore.

Il tempo in cui una *R* può essere atta all'accoppiamento dipende dalla stagione, dalla attività dell'arnia, dal cibo di solo miele o di miele misto a polline. In condizioni propizie una *R* tre giorni dopo ch'è uscita dalla cella può volar fuori dell'arnia in cerca di un fuco, ma in condizioni diverse posson passare tre settimane, e perfino qualche mese prima che tenti il volo. Il numero dei voli è pur vario, poichè assai

di rado vien fecondata nel primo volo, con esso prende cognizione del sito della propria arnia. Quando essa volando fuori torna nell'arnia tra 10 o 15 minuti, è cosa certa, che non avvenne l'accoppiamento, ed è avvenuto, se tarda dai 40 ai 50. Può ripetere il volo 20 e 30 volte in più giorni, ed in un giorno perfino tre volte senza restar fecondata. Il volo succede per lo più tra le 11 e le 3 pomeridiane, nel qual tempo può ogni apicultore convincersi di quanto è detto.

Appena la *R* è fecondata, le cannuccie delle ovaie sviluppansi, e di regola dopo 48 ore comincia a depor uova; però avviene talvolta che stia un mese senza far ciò: quando poi à cominciato quest'atto, non termina più fino alla totale sua consunzione, eccettuati ogni anno i due mesi del più gran freddo; allora riposa a prender lena per la primavera e l'estate, e nuovamente rallenta in autunno per riposare nel verno, e così si adatta al temperamento delle stagioni.

Il tempo del riposo per le api è il fine di autunno e l'inverno; allora non si occupano più nè di raccolto, nè di fabbrica di favi, e stanno a riparo nell'arnia dagl'innumerevoli accidenti e nemici che all'esterno le circondano, dei quali un non esperto apicultore non può farsi idea. Non so con qual fondamento un tale per proteggere l'apicidio abbia scritto. — Se non si uccidessero, le api crescerebbero all'infinito, nè vi sarebbe più luogo per esse. Come può dirsi ciò? è un negare la divina Provvidenza. Quegli che creò il tutto, dispose il tutto con mirabil rapporto, costante in tutte le famiglie d'animali. Per esempio le formiche si propagano e sciamano come le api, eppure esse vivendo anche in siti, che a loro permettano il massimo sviluppo, ànno sufficiente luogo.

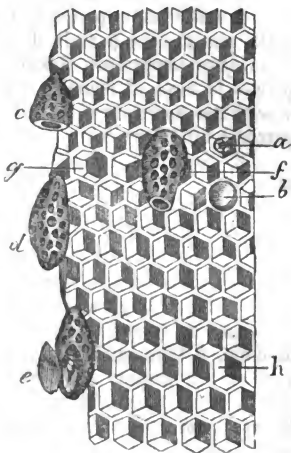
Il numero delle uova che vengono deposte dalla *R* è copioso: in tempo propizio essa depone oltre a 3000 uova al giorno.

Il peso dei nascituri in una buona arnia ascende spesso ad otto libbre metriche, che è dato da 60,000 e perfino 70,000 celle aventi parte uova, parte larve o ninfe. La maggiore o minore deposizione di uova dipende dalla forte o debole popolazione dell'arnia, dalla età della *R*, dal maggiore o minore calore, dalle più o meno celle adatte ad accogliere

l'uova, dal più o meno sostanzioso cibo che la *R* riceve dalle *O*, ed in fine dalla siccità od umidità atmosferica, la quale à grande azione sull'alimento dato alle larve.

Le uova deposte da una *R* sono tutte identiche ed uguali, sebbene se ne sviluppino tre ordini di api: son lunghe quasi due millimetri, e grosse mezzo, curve a forma di rene, e di color bianco perlaceo. Secondo i tre ordini di api vengono deposti in apposite celle, le più piccole e copiose in numero fig. 8ª *a* accolgono quelli di femmina *O;* quelle in minore numero e più grandi *h* accolgono le uova di *M;* e pochissime altre di forma affatto diversa *c, d, e, f* accolgono le uova da nascerne nuove regine. Il rapporto di grandezza di una cella per *O* con quella di *M* è come 7 a 9.

Fig. 8.ª

La *R* prima di emettere e deporre un uovo in una cella, vi entra colla testa, se la trova vuota ed in ordine fa un passo innanzi, alza il ventre coll'ultimo paio di zampe, e sostenendolo lo ripiega in modo, che esso fa col torace un angolo retto: tosto lo abbassa entro la cella, e nell'atto che lo spinge al fondo, emette con uno sforzo muscolare l'uovo, che vi resta attaccato col glutine che lo avvolge. Ad occhio si può conoscere quando deposita uova da fuco ed uova da femmina: per le prime fa uno sforzo quasi insensibile, non dovendole mettere a contatto del liquido della borsicina seminale, mentre dovendo ciò fare per le seconde, lo sforzo è maggiore. La ragione di ciò venne scoperta dal trovarsi sempre nella piccolissima apertura dell'uovo detta *micropila* dei piccoli filini o spermatozoi quando ne esce una femmina, e del non trovarne mai nella micropila di uova da fuco:

un' altra prova si à del fatto accennato sopra, che una *R* non fecondata, e qualche volta anche qualche *O* depongono bensì uova, ma da queste, poste anche in celle di *O* e nelle migliori condizioni possibili, non ne nascono che *M*.

Nella deposizione delle uova avviene talora qualche sconcio: p. e. che la *R*, se manca posto, ne deponga più di uno in una cella, e che vi si sviluppino, o che in cella maschile deponga uovo di femmina, e viceversa. È ammirabile che le *O* scoperto questo sconcio vi pongano tosto rimedio.

La *R* sana e perfetta distingue per istinto le celle: nelle più piccole e reali depone sempre uova fecondate, e nelle altre sempre non fecondate; e se avviene altrimenti, è perchè le uova di femmina o non ebbero per accidente dalla vescichetta spermatozoi, o perchè la *R* non fu accoppiata, o perchè à difetto negli organi della generazione.

2. Sviluppo dell' uovo. Deposto appena nella cella, se vi sia la necessaria temperatura di 23-24 centig. sviluppasi l' embrione, il quale, crescendo, di regola tre giorni dopo che fu deposto l' uovo, ne rompe le due sottili e dilicate membrane ed esce in forma di vermicino Fig. 8 lettera *a* senza piedi, curvo, bianchiccio, molle: esso vien subito provvisto dalle *O* di cibo, ch' è un prodotto organico da esse segregato col digerire miele, acqua e polline, privo perciò di chilo, e tanto abbondantemente che nuota in esso. Movendosi leggermente a spirale può questa larva girare per cibarsi senza ritardo. Essa sviluppasi maravigliosamente: in 24 ore à un accrescimento quadruplo del suo peso originale, accrescimento che non si conosce in altro animale, e questo avviene, perchè il cibo è puro e sostanzioso, e lo assimila senza perderne punto in escrementi, e perchè sta in cella di elevata e costante temperatura. Essa occupa da principio il fondo della cella come fosse un anello, e solo verso il sesto dì allungasi in essa indicando alle *O* vicino il momento di trasformarsi in ninfa. Le larve di tutte tre le specie di api vengono nutrite dello stesso cibo fino a questo momento; le larve di *R* continuano ad avere ancora cibo digerito, e le altre invece cibo più grossolano cioè di miele ed acqua con polline non digerito.

Come nelle tre specie c'è differenza di cibo, così c'è differenza nella loro trasformazione o metamorfosi. L'*O* sta sei giorni dopo uscita dall'uovo in istato di larva e subito dopo vien chiusa nella cella con un finissimo coperchio di cera, dopo di che svolge quel gomitolo che le pose in bocca natura di una specie di cotone gommato, e tesse alle pareti della cella un bozzolo, dentro il quale perfettamente si chiude impiegando a far ciò un giorno e mezzo: le operaie chiudono l'alveolo con coperchio di cera (fig. 8ª lettera *b*). In tre dì dopo si trasforma in ninfa, e poi sembra assopita per sette giorni e mezzo, per destarsi tramutata in un ape: in 21 giorno precisi dalla deposizione dell'uovo, rotto colle mandibole il coperchio di cotone e di cera, esce senza aiuto d'alcuno ape novella.

La larva di *R* verso il sesto dì vien chiusa con coperchio sei volte più grosso di quello della *O*, e fila anch'essa un bozzolo che ne copre soltanto la testa ed il petto. Così chiusa in due giorni e due terzi tramutasi in ninfa, e dopo quattro dì ed un terzo è convertita in femmina perfetta, cioè in soli 16 giorni dalla deposizione dell'uovo.

Il maschio esce perfetto invece in 24 giorni. Non bisogna poi stimare che queste trasformazioni compiansi così appuntino al minuto; il cibo più sostanzioso, e la temperatura più elevata, o viceversa, fanno anteciparle o ritardarle: è già noto che l'uovo sta talvolta più di tre dì ad aprirsi, e che si è aperto in due soli: a me nacquero *R* in 15 a 16 1[2 e 17 giorni, e le *O* tra i 20 e 23 giorni: nella trasformazione invece dei *M* non ebbi ad osservare che piccole differenze di ore.

Le operaie senza perfetto sviluppo dell'organo femminile, abortita in esse la borsicina pel seme, non possono esser atte all'accoppiamento; per altro finchè son larve, se vien loro apprestato cibo e cella reale, possono diventare api-madri perfette: e questo è un fatto di valor vitale per un'arnia: giacchè, se per accidente la *R* perisce, le *O* àn sei giorni di tempo per crearne una nuova mediante un uovo o larva di femmina, altrimenti esse pure periscono. In questi casi, od anche quando si toglie loro la *R*, appena accorgonsi d'esserne prive, ànno istinto di fabbricare intorno a larve od

uova in celle femminili celle reali perpendicolari, fig. 8.ª lett. *f* nutrono la larva con cibo perfetto, e lo sviluppo di essa in *R* è operato. Queste celle però son diverse, ed il fondo, invece che a scodellino, è perfettamente esagono.

La *R* à vita molto più lunga degli altri esseri di un'arnia; d'ordinario non oltrepassa i 3 o 4 anni; però altri ed io abbiamo avuto *R* che vissero 7 ed anche 9 anni. Dopo il suo terzo anno scorgendosi minore vivacità e forza, è meglio toglierla dall arnia, lasciando alle *O* il pensiero di procurarsene una nuova; spesso ciò fanno da se stesse, costringendo la vecchia *R* a deporre uova in celle reali, nelle quali quando le nuove *R* sono sviluppate, ad onta del grande attaccamento che ànno per la lor madre, pur la discacciano dall'arnia, per lasciar uscire di cella la nuova: fanno questo quando la veggono estenuata affatto, e che scarsamente depone uova, e queste pure maschili per difetto di umore fecondante: è meglio soccorrerle prima, e non attendere la estrema necessità di far ciò. È questo un altro fatto indubitato, da me visto ne' miei studi, il quale manifesta nell'ape un alto grado d' istinto datole da natura per conservare la specie.

In un'arnia bene ordinata si trova sempre una regina sola, gelosa di se tanto, da non tollerarne un'altra a costo o della sua o della vita di quella; ovvero via sen fugge collo sciame, come in appresso sarà detto.

La *R* si distingue dalle *O* anche pel ventre oblungo coperto per metà dalle ali e pel colore di esso più vivace e cangiante tra il giallo e rosso. La lunghezza del suo corpo è di due centimetri: ci son però *R* dette nane più lunghe delle *O* di 1 o 2 millimetri, difficili a distinguersi, ma che adempiono ugualmente l'officio loro.

Di regola, in un'arnia c'è una *R* sola: ci son dei casi che in una stessa arnia convivono per tempo indeterminato specialmente in autunno ed inverno due *R* l'una però distante dall'altra: tra esse ci fu guerra, ed una rimase vincitrice senza avere mortalmente ferita la nemica: essa ed il suo popolo si avvezzano a questa eccezione, lasciando in pace chi non può più offendere.

3. Fuchi. Essi sono un elemento necessario affatto per

la conservazione della specie, destinati all'unico officio di fecondare le *R* novelle.

Ne bastan pochi, e per alcuni mesi, cioè pei caldi, passati i quali, le stesse *O* non come inutili ma dannosi li discacciano dai favi al fondo dell'arnia e da questo all'aria aperta, perchè intirizziscano e muoian di fame: se tentano ritornarvi allora li assalgono, e stracciate le ali li gettan fuori: essi cadono a terra ove muoiono per fame. Questo massacro succede contemporaneo in tutte le arnie. In quelle ove tarda o non succede, manca la regina od è imperfetta negli organi della generazione. Il tempo in cui succede non è determinato, perchè dipende da molte circostanze del raccolto, del clima ecc. però avviene tra luglio ed i primi di settembre. I *M* non vengono mai uccisi dal pungiglione delle *O*, fuor chè nel caso che tentino ricovrarsi in altra arnia, o che si frammischino con altre api.

Come si danno *R* nane, così spesso veggonsi fuchi piccoli come le *O*, perchè sviluppati in celle femminili, nè riconosciuti in esse, e perciò non coperchiati con convesso coperchio, ma piano: àn dovuto quindi crescere ristretti; ad onta di ciò son *M* perfetti, non trovandosi in essi altra differenza che di avere organi più piccoli. Da quasi tutti gli apicultori vuolsi attribuire ai *M* altri offici, non persuasi ch'essi vivan fra le api, soltanto che per fecondare le *R*; ma è certo che non ànno nessun altro officio, perchè incapaci di prestarvisi: laonde i *M* di due sole arnie tra 100, che formino un arniaio, son più che sufficienti per l'accoppiamento di tutte le *R* nuove, ch'escono dalle altre 98 arnie, e che ne son prive.

Il numero dei *M* in un'arnia a favo stabile non può computarsi, esso sta in rapporto al più o meno celle da fuco che vi sono; in una possono essere moltissimi, in altra pochissimi.

4. Operaie. Le *O* femmine imperfette non atte all'accoppiamento formano quasi tutta la popolazione di un'arnia, intente a quanto è necessario tanto dentro che fuori dell'arnia. La durata della vita di un'*O* non si può determinare, perchè esposta a mille nemici che le fan guerra e tendono insidie specialmente fuori dell'arnia, quando va per miele e per polline, e perchè consuma il corpo col continuo

sfregamento. Si può dire che in estate ogni 6 settimane la popolazione di un' arnia sia rinnovata, mentre nell' inverno la maggior parte campano fino a primavera.

Sonvi anche tra le *O* spesso api nane, anche in buon numero, e questo avviene per mancanza di cibo, o per mancanza di caldo: ciò si può sperimentare ponendo in primavera in un' arnia poco popolata un pezzo di favo con larve; queste, non essendo loro mantenuto dalle poche api il caldo necessario, nascon piccine come formiche alate: errano per conseguenza coloro che asseriscono nascere *O* nane perchè nella cella sonvi molti involucri di altre nate api: è vero che la ninfa fatta ape uscendo dalla cella lascia il suo involucro, ma è anche vero che le *O* puliscono sempre ogni cella sia che la *R* vi deponga un uovo, sia che la riempiano di miele o di polline.

Nascono talvolta degli aborti come sarebbe qualche ape mezzo *M* e mezzo *O*; ma son rari assai e sono giuochi di natura, che compariscono in tutte le specie di animali. Se ne danno che escono senza o con ali e zampe sconciate: questi non sono aborti ma effetto del tessuto fatto dalle larve della tignuola, che si annidò nei favi; nell' uscire dalla cella disbrigandosi di esso perdono l' una o l' altra parte: questi esseri così imperfetti, e quindi inutili, vengon gettati dall' arnia o scompaiono da se: talvolta poi sono ravvolte nel tessuto della tignuola così fortemente, che le *O* devono estrarle a piccoli brani.

Le ninfe nella chiusa cella stanno ordinariamente colla testa al coperchio, che all' uscire devono aprire. Succede però che invece abbian la testa al fondo, e strette nella cella non potendola rompere nè rivoltarsi, se non viene un' operaia in soccorso, muoion di fame: dopo alcuni giorni il coperchio s' incurva al di dentro, ed allora le *O* avvertono di doverle estrarre e portar via.

Neppure il numero delle *O* in un' arnia puossi determinare dipendendo anch' esso da varie condizioni: in arnie deboli possono essere uno o due centinaia soltanto, in arnie forti anche 60,000: tal numero, lasciando operare la natura, è assai di raro superato.

In arnie prive di *R* osservasi qualche *O* depor uova,

ma soltanto maschili, nè ciò mai si vede in arnie regolari. Questa quasi perfezione degli organi della generazione trovasi nelle *O* giovani assai, e non mai nelle vecchie, e perchè una novella ape sia spinta a far ciò, conviene, che appena uscita le si prestino tutte quelle cure ed attenzioni che usansi per la *R*, impedendole di uscire al lavoro. È una grave necessità che a ciò conduce le *O*, cioè la recente mancanza della *R*, e di uova o larve di *O*, per allevarne un' altra; disperate credono in tal modo di provvedere, ma invano, a se stesse: fuori di tal caso non tentano mai ciò. Per regola tali cure si prestano ad una sola ape; ne vidi però anche 11 e 12 trattate come *R* e che deponevano uova: incapaci per altro all' accoppiamento danno uova sempre maschili, che vengono poste indistintamente in qualunque cella e senza ordine e anche molte in una sola cella.

CAPITOLO VI.

Istinto, e sensi dell' Ape.

Dovrebbe l' uomo portare invidia alla portentosa società in che vivon le api, e che fu sempre soggetto di ammirazione pel vincolo che lega insieme le differenti specie, vincolo inviolabile e sacro per ogni membro; anzi dovrebbe aver gelosia dell' ordine perfetto in che si mantengono, e desiderio di pari affratellamento e concorde opera nella umana famiglia.

A mantenersi in questa stretta società furono le api dotate dal Supremo Facitore di tale straordinaria capacità da esserne costantemente un prodigio; infatti in nessun altro genere di animali troviamo un uguale istinto a tanti e sì svariati lavori, ed officii.

Basta vedere l' arte di fare un favo con celle tutte matematicamente uguali secondo le forme consentanee alle tre loro specie, distanti queste da quelle secondo i bisogni, e mediante celle di passaggio, Figura 8ª lett. *g*, da una ad altra forma: vedere il depositarvi quasi con calcolo uova diverse e diverso cibo secondo la diversità di esse: le differenti

cure per la nutrizione delle larve secondo la loro età, il suggellarle al tempo dovuto, la soggezione e l'ossequio alla *R*, il dolore quando manca manifestato con lamenti ed ansiosa ricerca, il subito porsi all'opera per procurarne un'altra o da una larva o da un uovo, il rovistare le celle per fabbricare la reale, l'uccisione di ogni *R* forestiera, l'allontanamento della vecchia, dopo che abbia dato il mezzo da riprodurne un'altra, il discacciamento delle api deboli, ammalate, sconciate o morte, onde non infettino l'arnia, il massacro de' *M* a suo tempo, la guardia e custodia al foro dell'arnia, la guerra anche a costo della vita alla tignuola ed a qualunque altro nemico che molesti: il chiudere qualunque fessura, il togliere tutte le scheggie di legno dalle assi, il raccogliere propoli per intonacarne la superficie, e perfino imbalsamare corpi fetenti che non possono trasportar fuori dell'arnia; il raccogliere miele, polline, depositarlo e travasarlo da cella a cella e coprirlo, perchè non inacidisca, la continua cura e maestria di rafforzare i pesanti favi, o saldarne le screpolature, il distruggere quelli guasti ed ammuffiti, la nettezza con cui vien tenuto tutto, il rinnovar l'aria dell'arnia col continuo batter delle ali, la gelosia di una *R* coll'altra, di un popolo coll'altro, la formazione di nuove colonie e molteplici altre operazioni ci fanno ammirare nell'ape uno dei più portentosi istinti, da farci sospettare essere in esse uno spirito fornito più che d'instinto. *Quid non habent divinum, nisi quod moriuntur!* Quintil.

È poi vero che questo loro istinto singolare è aiutato da sensi: i più sviluppati sono l'odorato, il tatto, l'organo dei quali pare che sia nelle antenne, Fig. 1ª lett. *c*: l'organo del gusto pare che stia nelle antenne e nella bocca. Ad onta che abbiano l' organo della vista tanto maravigliosamente composto, pure non ànno eccesso di vista: fuori dell' arnia tenute all' oscuro non ci vedon niente, e dentro lavorano usando più il tatto che la vista; e ben loro ciò giova, perchè dalle tenebre dell'arnia uscendo di un tratto al bagliore del sole acciecherebbero: ànno odorato finissimo che vince quello dei più bravi cani da caccia, basta provarlo con un po' di miele in qualunque luogo.

L'infaticabile diligenza colla quale ogni ape senza mai

posare attende al proprio officio, pel quale unicamente è in vita, ci disvela una parte ammirabile del suo istinto, ch'è il continuo lavoro.

Se il tempo non permette alle api uscire dall'arnia, occupansi dì e notte con ugual premura dentro a pulire le vecchie celle, lisciarne le pareti, a fabbricarne di nuove, ad otturare le fessure, a condensare il pollino nelle celle ecc. Se il tempo è bello, il lavoro lo fan di giorno fuori, dentro lavoran la notte: perfino quando son ricche, non tace in loro il desiderio di più arricchirsi lavorando. In una società di api si avvera il detto: nell'unione la forza: piccole come sono operano molto, e affrontano coraggiose i più grandi loro nemici. L'istinto poi per la propagazione della specie, e formazione di nuove colonie tocca la massima delle maraviglie ammirate nell'ape.

Ma basta di questo istinto. Qualunque osservatore, anche non facendo ricerche a bello studio, vedrà ad ogni passo dell'ape manifestarsene i segni in mille guise.

A questo istinto per altro molte esterne circostanze contrastano: p. e. l'istinto della raccolta è contrastato dal cattivo tempo: quanto non raccoglierebbero le api se non dovessero subordinarlo al tempo! Basta osservare che 10 o al più 14 giorni buoni bastano alle api di ben popolata arnia a raccogliere e mettere in serbo più che il bisogno per passare tutto l'inverno, nel qual tempo son costrette a starsene ammucchiate tra i favi, alzandosi lentamente verso il cibo, ed a mantenersi ad una temperatura di 8 gradi per far fronte al freddo che esternamente le circonda.

Quantunque l'uomo fin dai primi tempi abbia impreso a farsi le api amiche con ogni maniera di cure, pure non valse a farle cambiare anche di un punto il loro istinto: trattate in qualunque maniera operano sempre ugualmente, nè cangiano modi od usi: l'uomo non arrivò ad addomesticarle come altri animali casalinghi; però si piegarono alla sua sovranità, rendendogli grandi servigi, e lasciandosi trattare all'amichevole, perfino a lasciarsi vedere nel momento che attendono ai più misteriosi lavori: esse non fanno differenza tra uomo ed uomo, tra l'estraneo che la prima volta loro si accosti, ed il padrone che loro sta sempre vicino e le coltiva.

CAPITOLO VII.

Cibo delle Api.

L'ape à bisogno per vivere di miele, polline, ed acqua.

Mele. Esso è il primo necessario alimento delle api, con esso nutron se stesse, alimentano le covate, preparano la cera.

Di qui l'istinto della principale raccolta che fanno: e siccome vivendo in comune, abbisognano nel verno, quando la natura loro non offre da raccogliere, di ciò che ànno posto in serbo prima, così nella favorevole stagione non badano a fatica per sempre più arricchire i propri magazzini: tollerano ogni più faticoso lavoro, sfidano ogni pericolo pur di aumentare anche sol di una goccia la fatta raccolta. La natura da parte sua provvide copiosamente a questo loro bisogno, col vestire ogni sito atto a vegetazione di fiori e di piante aventi il dolce ed odoroso nettare.

L'acacia comune, la betula, l'ontano, la tremula, il frassino, l'alno, i pini, l'orno tutti gli alberi fruttiferi sono piante ricercatissime dalle api: son ricchi di nettare i fiori del susino, del prugno, del pioppo nero, dell'abete, ipocastano, olmo, ciliegio, sorbo, rovo, nocciolo, ribes, lampone, rosaio, cotogno, nespolo, gelsomino, ginestra, ellera e di tutte le varietà di queste piante.

Tra le erbe amano il senape de' prati (col nettare del fiore di quest'erba empiono talvolta l'arnia) l'ancusa, il crescione delle fontane, il finocchio, i fagiuoli, i piselli, tutti i cardi, la medica, la lupinella, il lino, il trifoglio, tutte le specie dei cavoli, tutte le cucurbitacee, l'erisamo, la lavandula, il luppolo, fioraliso, girasole, prezzemolo, salvia, papaveri, millefoglio, ramerino, isoppo, malva, melissa, bocca di leone, cipolle, timo, tabacco, miglio, grano saraceno, arabis e scabiosa alpina, veronica, sedum massimo e purpureo, asclepia siriaca, e mille altre che noverare potrebbonsi.

Il nettare del trifoglio rosso che trovasi in gran copia nel calice del fiore non può esser raccolto dalle api, perchè il calice è troppo profondo e ristretto, nè vi perdon sopra gran tempo. L'uomo mangiando di questo mele, raccolto in quantità su questo fiore dai calabroni, soffre molto, e credesi in Germania dal volgo, che Iddio ne abbia chiuso il calice all'ape perchè lavora di festa.

È cosa poi maravigliosa che le api non si curino punto dei fiori del grano turco, frumento, segale ecc. Mostrano avversione evidente al così detto latte di strega, assenzio, elleboro e ad alcuni altri.

Le api fanno spesso copiosa raccolta di mele anche su certe foglie, gemme, bottoni, rami di piante, prodotto dal pidocchio delle piante, che vive specialmente sui persici, rosai, alni ecc. Su queste piante vanno e vengono continue processioni di formiche per cibarsi del mele, che trasuda dal corpo di questi animaletti, i quali danno escrementi di sostanza zuccherina avente la proprietà del mele vegetale; essi l'ammonticchiano su di se e ne ravvolgono il corpo; di qui la volgare credenza del cader di dolce rugiada detta anche manna. Alle volte il numero di questi animaletti è tale sopra la pianta che muore.

Il mele succhiato dall'ape può essere quindi vegetabile od animale. Il mele vegetabile che l'ape sugge dai fiori trovasi o in appositi organi, o nel calice, o in celle speciali del calice é gambo del fiore. Il nettare succhiato dall'ape acquista nello stomaco di essa mediante i succhi gastrici e altre sostanze un odore e sapore tutto suo: così elaborato è dall'ape vomitato nelle celle a ciò destinate, ove a motivo dell'interno calore dell'arnia fermenta ed evapora, e mescolato e trasportato da una in altra cella acquista quella perfezione alla quale giunto, e non prima, l'ape lo suggella con un sottile strato di cera.

Il mele à poi aroma, bontà e colore diversi secondo i fiori o piante sulle quali venne raccolto: p. e. raccolto sul tiglio e trifoglio bianco è bianchissimo, di sapore tanto eccellente da potersi comparare a quello raccolto sui monti d'Imetto: quello d'edera è giallo bruno, e di sapore inferiore; quello invece del cavolo, erisamo è giallo d'oro lucente ed assai gustoso.

L'ape nel far raccolta di miele à un istinto singolare, ed è, che cominciata la raccolta di miele e polline p. e. sul trifoglio, va sempre sui fiori del trifoglio, finchè compie il suo carico, trascurando qualunque altra specie di fiore, fosse anche più ricco: su questi volerà per fare un altro carico. Ciò vedesi anche chiaramente in quelle pallottoline che portano nelle zampe posteriori; esse sono sempre di un medesimo colore, non mai misto, è o tutto bianco, o tutto giallo ecc.

Che Provvidenza in tale istinto! L'ape è ministra della fecondazione dei fiori. Si osservò infatti e può chiunque osservare, che un pometo che abbia, o siagli vicino un arniaio, porta più frutti e più precocemente di altro pometo non visitato dalle api. Si calcolò che 50 buone arnie concorrano alla giornaliera fecondazione di 15 milioni di fiori. Se le api non apportassero che questo beneficio solo, dovrebbersi tenere negli orti, nei pometi, nei giardini. In questa operazione dell'ape è provvido l'ordine posto dal Creatore: se avessero istinto da raccogliere nettare e polline indistintamente da qualunque fiore, ne sarebbe turbata la economia vegetale delle piante con aborti, e fruttificazioni ibride.

Per attendere una ricca raccolta di mele dalle piante indicate, che ne sono principali fonti, occorrono clima e stagione propizia alla fioritura, e terreno atto ad esse. Dalle prime due condizioni specialmente dipende il più o meno di raccolto da un anno all'altro, da un paese all'altro, anzi da un sito all'altro. Se durante la fioritura è freddo, vento, secco, allora non è da aspettarsi gran cosa: se invece la temperatura è mite con tepide pioggie, allora si può avere la più bella speranza di ricco raccolto.

Il terreno à pur la sua parte: una pianta è più ricca di mele in un terreno magro, mentre è povera in un terreno grasso e viceversa: p. e. il tiglio in terreno grasso dà copioso raccolto, in terreno sabbioso e magro non paga la fatica all'ape: l'uva spina che cresce in luogo arido od incolto offre più miele che coltivata in un giardino. Anche le piante selvatiche danno più mele, che le innestate: di due piante della stessa specie una selvatica l'altra innestata, la selvatica è sempre la prima e più ricercata dalle api.

Siccome da'primi giorni di primavera fino ai primi freddi del verno apronsi sempre nuove fonti di raccolto per le api, è chiaro, che in ogni paese anche sterile si posson tenere api, giacchè ivi pure saravvi sempre per esse più che a sufficienza da empire i magazzini.

Se verso la metà di giugno specialmente propagasi assai il pidocchio delle piante, devesi aspettare un copioso raccolto, tanto più che a quel tempo le arnie sono ben popolate.

Non è facile determinare quanto mele raccolgano le api in un dato tempo: osservai che un'arnia ben popolata in non rari casi mi raccolse *in un giorno solo* 8 *chilogrammi* di mele. Un chilogrammo pesando 11520 grani e non potendo l'ape portare nella sua borsetta melearia più di un grano per volta, è facile imaginarsi l'affaccendato andirivieni in arnia popolata in uno di questi giorni.

Polline. L'altra materia necessaria all'ape per vivere è il polline, ossia il polviscolo de'fiori che li feconda: da questo traggono la materia azotata per se, e per la covata alla quale è di essenziale necessità: ne fanno allora grande provvigione; lo depositano per lo più nelle celle di api *O*, misto a un po' di miele, spingendovelo fortemente colla testa, ond'è che veggonsi uscire dall'arnia sparse la testa di polline: quando ànno empita la cella, la coprono con un leggerissimo strato di mele e cera.

Le api raccolgono il polline non solo su quasi tutti i fiori delle piante già indicate, ma di moltissime altre ancora e specialmente del nocciolo, del salice, i cui fiori maschili sbucciando tra i primi offrono ad esse tanto necessaria materia. Ricchi di polline trovan le api i giacinti, i tulipani, le auricole, gli astri, le resede, il crocco del verno, i pioppi, il corniolo ecc. La raccolta del polline vien fatta dalle api o appositamente od insieme al mele ed allor fanno un viaggio e due servigi. Raccogliendolo stanno sempre, come dissi, su di una medesima pianta: fanno per altro eccezione a questa regola quando o sul principio o sul finire della raccolta la vegetazione è scarsa, non mai per altro nel corso di primavera e di estate: allora vengono all'arnia sempre con pallottoline p. e. gialle se l'àn raccolto dal ribes, bianco-rossiccie se dal trifoglio bianco, color di lente dalla lupinella,

color castagno dal tiglio, bianco-gialle dall' acacia e papavero, bianchissime dalla centaurea, rosso porpora dal pioppo, rosso-rosa dalla reseda, giallo d'oro dal colzate, erisino, melitoto officinale ecc. Lo portano nelle cestelle delle zampe posteriori compatto a modo di grani di lente, per formar le quali adoperansi assai maestrevolmente. Poggiando sovra un fiore spingonsi entro nel calice, e girando intorno ne scuotono gli stami e pistilli, onde il polviscolo si stacchi da essi e si appiccichi fra i peli che coprono il loro corpo. Ciò fatto ritiransi un po' all'infuori, e colle zampe davanti cominciano a spazzolarsi il capo e riunitolo, portano le zampe alla lingua pregna di umore per umettarlo di mele onde impastarlo: indi fatte due piastrelle, le spingono tra i peli delle zampe mediane, colle quali pure spazzolano il polline, che trovasi sul petto, e lo fanno aderire a quello umettato e raccolto dalla testa; dalle zampe mediane, a misura che formano queste piastrelle, le passano una a destra ed una a sinistra alle cestelle del terzo paio di zampe, colle quali raggrumano il polline del ventre, schiena ed ali, che trasmettono a quello di mezzo per formarlo a piastrelle, e continuano in questo lavoro fino a carico compiuto.

Al cominciare di primavera, quando ancora non trovano sufficiente polline, si può far loro antecipare la covata ponendo presso l'arnia ed al sole una cassetta con farina di grano turco, frumento o buccie d'orzo, riso, segala e d'ogni cereale macinato finamente; tosto le api vi accorrono, e se n'empiono le cestelle, come fanno col polline, e continuano a provvedersi di questo cibo finchè la natura non apra i fiori, ai quali tosto volano. Con questo mezzo antecipano di 2 o 3 settimane la covata.

Le api adoperano per proprio sostentamento il polline anche nel verno: se ne ritrova anche in tale stagione più o meno nel loro ventricolo: è poi vero che stando in riposo ne abbisognano in poca quantità: se loro mancasse totalmente, ne avrebbero danno fino da dover perire.

Acqua. Senz' acqua l'ape non vive, ne à bisogno in ogni stagione tanto per soddisfare la propria sete, quanto per nutrir le larve, alle quali appresta un cibo composto di 2 parti di miele, 3 di polline e 4 per lo meno di acqua;

la usa anche per tener inumidito il polline e sciolto il miele, specialmente quando è cristallizzato.

Di primavera non vanno lungi dall'arnia a prender acqua: la suggono dalla terra pregna di quella, che goccia dal ghiaccio o neve, o di pioggia, o presso i letamai, o sul pantano: di estate invece vanno alle sponde dei ruscelli, fonti, laghi, o sulle piante cariche di goccie di rugiada o di pioggia: d'inverno non potendo uscire, ed abbisognandone ugualmente, suggono quella che si rapprende al coperchio dell'arnia; il che succede come sulle lastre delle invetriate a motivo della temperatura, che al di fuori è più fredda.

Di primavera specialmente molte api tornano all'arnia gonfie di acqua, che adoperano a sciogliere il miele cristallizzato, ed a preparare il cibo alla covata.

È necessario, che nei luoghi ove si tiene arniaio, e manchi l'acqua, o sia cosa pericolosa per l'ape il procurarsela, siavi un vaso di terra cotta profondo 10 o 15 centimetri, largo e lungo dai 40 ai 50, nel quale posti dentro molti sassolini, o meglio un'asse bucherata di legno leggiero o sovero, vi si versi tant'acqua da non coprirli affatto, perchè su essi poggiando le api abbian agio di bere senza affogarsi. Si potrebbe porre del musco o del crescione, ma imputridisce presto, e guasta l'acqua; meglio sarà porvi del lentisco palustre: per farvi venir le api basta un po' di miele.

Non c'è, credo, insetto più sitibondo dell'ape: nutrendosi della essenza ed aroma delle piante, questo le cagiona una sete ardentissima, come fa ad altri animali ed all' uomo.

Se vicino all'arniaio sievi limpida e tepente acqua di fonte o di rivo, ne son giovate tutte le api.

I fiumi rapidi, i laghi larghi son dannosi, poichè per un po' di vento che spiri, o burrasca che sorga improvvisa le fa cader dentro ed affogare. Non bisogna tener vicino fossa d'acqua di calce, o maceratoi di canape; se l'api ne bevono, muoiono. Le api ricercano e prediligono le acque salse e con nitro: lungo le coste del mare prosperano assai; perciò andrà bene sciogliere nell'acqua dell'indicato abbeveratoio un po' di sale da cucina, o il sal nitro che fiorisce sui muri.

Própoli. È una sostanza densa, giallognola o rossic-

cia, resinosa ed odorosa che trasuda dalle gemme e corteccie di certe piante, e che le api raccolgono e portano nelle cestelle a guisa del polline. Con essa chiudono le fessure tutte dell'arnia, e ne spalmano le ineguaglianze, ed inverniciano tutto l'interno per arrampicarvisi più facilmente: lo usano anche per saldare qualche favo cadente, e per rivestire e come in certa maniera imbalsamare qualche animale, che entrato nell'arnia ed uccisolo non valgono a portarlo fuori, come lumache, sorci, lucertole, sfingi ecc. onde non esali nell'arnia il putridume. Cercano questa sostanza anche nelle vecchie arnie e con ogni diligenza ne raccolgono fino la minima bricciola.

Il própoli alla temperatura dell'arnia si fa molle più che la cera, e per questo senz' altro l'ape lo adopera ove occorre: esposto all'aria non tanto calda indurisce e diventa fragile. Sciogliesi nello spirito di vino, e posto sulle bragie spande un gratissimo odore. Gli antichi l'usavano per imbalsamare i corpi, disinfettare le stanze, usavasi ed usasi negli unguenti, à virtù di maturare i tumori, aiuta la estrazione delle scheggie di ferro, raddolcisce le ulceri maligne, e tenuto in bocca è ottimo contro la tosse.

CAPITOLO VIII.

Volo delle api.

Di regola questo non oltrepassa il raggio di mezz' ora di volo o due ore di cammino: per altro in favorevoli circostanze avviene che l'oltrepassino, ed è quando dentro esso non ci sia fioritura, e di là invece ne cominci una.

Non per questo può dirsi essere il campo, su cui l'ape sorvola, ristretto: nel bosco, nella valle, nella campagna, nei prati, nei giardini, ovunque fiorisce una pianta, è per lei pronta la mensa.

L'ape trovato un sito da raccoglier miele o polline sa nuovamente andarvi. Volendo avvezzare le api ad andare in un dato luogo a raccogliere miele, polline, acqua, bisogna

adescarvele con un po' di miele posto su qualche oggetto. È curiosa l'esperienza che si può fare: appena vi si appoggian le api e succhiano il miele, si trasportino in un altro sito; esse riempita la borsetta melearia voleranno all'arnia, e vuotatala, rivoleranno, non dove succhiarono, ma al sito dove trovarono il mele, e ciò faranno sebbene abbian fatto molti giri e rigiri per tornare all'arnia. Per convincersi puossi segnar l'ape facendevi cader sopra la schiena un po' di farina bianca o polvere di gesso, e si vedrà che in poco tempo ritornerà al sito medesimo per empire la vescica poco prima vuotata nella cella.

CAPITOLO IX.

Dello Sciame. — Accidenti che intervengono.

Aumentandosi di primavera in un'arnia il numero delle *O* del triplo e talvolta anche sei volte tanto, quante sono le superstiti dell'inverno, ed essendoci dei *M*, prendono le api la determinazione, vedendosi in tante, di dividersi, e formare una nuova famiglia. A tal fine le *O* per aver la nuova *R* sopra uova femminili fabbricano celle reali, perfino anche 10, ma non nello stesso momento. La futura *R* giunta per prima al momento d'escir fuori, per istintiva paura che à d'incontrare una sua simile, sta in cella (alla quale presso il coperchio fece una fessura), finchè si sia assicurata di non aver nulla a temere da una qualche rivale: e per questo chiusa ancora fa sentire replicati ed interrotti suoni spingendo con forza dell'aria dalle trachee del petto: questo suono tradotto nel nostro linguaggio corrisponde a *qua a a qua qua qua:* a questo grido la padrona dell'arnia resta alcuni istanti tramortita, ma poi fattasi animo risponde col suo grido ch'è *tuiiiiititi ti*, per farsi sentire e far tremare e zittire l'avversaria; non pertanto la giovane *R* ripete di quando in quando nelle calde ore del giorno, e specialmente di sera il suo grido. La vecchia *R* impaurita si agita, ripete il grido e va da una all'altra parte dell'arnia cercando se l'è possi-

bile di uccidere la rivale. Avvicinandosi alla cella della nascitura, vi trova le guardie che la difendono: questa più che mai grida per poter uscire: essa così vicina ad aver una competitrice amata da una massa di popolo che la circonda, per liberarsi dà il segnale di voler partire dall' arnia, e tal desiderio spunta anche in molte *O*, le quali mettonsi in tanto movimento da innalzare la temperatura interna tra i 30-40 centigradi. Le api precipitansi avidamente alle celle del miele e del polline, cercano di portar con se quanto possono, ben sapendo che niente troveranno nel sito della nuova dimora. Non potendo le *O* ed i *M* più sopportare tanta agitazione precipitano in gran parte fuori dell'arnia, aspettando ansiosamente la *R*, la quale non sapendo più che farsi fugge con esse, e con quante dopo di essa amano seguirla. Appena uscita, intuonano tutte un grido di gioia e di allegria, e tutte fanno corona alla *R*, attente ove va a posarsi per precipitarvisi sopra e formare un grappolo.

Nell'arnia, d'onde uscì la massa delle api, stanno le giovanissime api, e quantità di vecchie assai stanche della sofferta agitazione. Le giovani *R* che stavano zitte zitte tra il trambusto, sentendo tanta quiete tornano a ripetere il solito grido: la più matura di esse non ricevendo risposta, sicura, taglia in fretta colle robuste mandibole il coperchio che chiude la sua cella, e con un forte giro di capo lo stacca per tre quarti, e precipitosa esce mescendosi tra le api rimaste, e che pare non la curino. Non appena libera, una 2ª, 3ª, 4ª delle *R* rinchiuse ancora in cella spinte ad uscire fanno sentire il *qua a a a qua qua qua*, ma la giovane libera *R* risponde *tui i i i i ti ti ti* in tuono forte e sonoro così da farle tacer tutte. Questi suoni sono abbastanza forti da poterli intendere bene tra il ronzio di tutte le api poggiando l' orecchio alle pareti, o sul coperchio dell'arnia: anzi nel silenzio della sera intendonsi a 30 o 35 passi dall'arnia.

Le altre giovani *R* sentendo ripetere questi chiari e forti suoni son fatte accorte di ciò che loro succederebbe, se ardissero uscire di cella; onde tutte rimangon chete, chete anche perchè non tutte àn toccato lo stato di perfetto sviluppo. Quelle più perfette abbisognando d'aria e di cibo forano il coperchie tanto da metter fuori la proboscide, e

le *O* che lor stanno attorno, la caricano tosto copiosamente di cibo digerito; esso non dà escremento, e così possono stare rinchiuse per qualche tempo. Ma anche la *R* libera sentesi gelosìa e paura per le rivali, che sa non potere stare a lungo chiuse: ad ogni momento posson venire ad intimarle guerra ed usurparle il seggio. Dopo 8 fino a 17 giorni dalla partenza della prima *R*, essendo nate molte api che stavano perfezionandosi nelle celle, e fattesi adulte quelle *O* che erano a quel momento appena uscite, trovandosi l'arnia nuovamente copiosa di popolo le nascitura *R* cominciano il grido per uscire. La *R* libera s'inquieta, gira anch'essa, e cerca dar morte alle viventi nelle celle, sulle quali impetuosamente si posa.

Se le *O* non amano di sciamare o per poco popolo, o per scarsa raccolta ecc. lasciano che la *R* sfoghi il suo sdegno, e le uccida: nel far ciò essa è guidata dall'istinto, e par che sappia che la ninfa reale non è rivestita dell'usbergo del bozzolo che la testa il petto ed un anello del ventre; quindi al di sopra della cella, dove sa che il ventre è nudo, apre colle mandibole un piccolo foro, e vi caccia l'avvelenata terribile freccia, che entra ed esce facilmente dall'ancor molle ventre della rivale: senza perder tempo va e seguita a compiere la mortifera opera, finchè giunta all'ultima non solo la uccide, ma ne lacera la cella e riduce in pezzi la testa della *R*. Dopo ciò contenta si ritira in mezzo all'arnia, ove riposatasi alquanto comincia a deporre regolarmente uova, fino a tanto che al venturo anno ugual sorte l'attenda come la prima. Le *O* aprono subito le celle delle uccise, e ne portan fuori i cadaveri.

Se invece la popolazione ama un altro sciame, raddoppia le guardie alle celle reali, impedendo che la *R* si avvicini mai a nessuna di esse. Essa vedendo la turba grande, nè potendo frenare la rabbia ed il timore, come pazza corre furiosamente le vie dell'arnia e dà il segnale della partenza, mette tutto in allarme, e costringe il maggior numero di api ad abbandonare con essa una casa che minaccia crollare pello straordinario calore che in essa si svolge. Fugge, e liberata così di pericolo, segue ed è seguita dalla popolazione che emigra, e forma con esso un'altra famiglia. Nell'arnia

vecchia queste emigrazioni succedono, secondo che escono di cella le nuove *R*, due, tre ed anche quattro volte, finchè l'ultima uscita s'insedia essa sul vecchio trono, ovvero se non è l'ultima le *O* permettono alla libera *R* di uccidere, come sopra fu indicato, le sue rivali.

Alle volte però succede che alla partenza dello sciame escan di cella due nuove *R* e seguano il popolo emigrante, ovvero restino libere nell'arnie: allora avviene una contesa fra le due *R* pel possesso dell'arnia che resta sempre o alla più forte, o più fortunata, o più scaltra e destra nella battaglia: oppure le *O* stesse scelta una delle due, assalgono l'altra e fattesi in gomitolo attorno di essa ve la stringon dentro, sicchè abbia a morire. Ordinariamente la lotta termina colla morte di una delle due *R*, o colla fuga della più debole, o colla morte di ambedue. Queste battaglie accadono tra due *R* contemporaneamente uscite di cella, rare volte assai tra una vecchia ed una giovane, quasi mai alla uscita del primo sciame.

Se una *R* estranea entra o vuole entrare in un'arnia che abbia la *R* non succede guerra, ma il popolo la circonda talmente, e vi si aggomitola sopra così stretto da farla morire o per fame o per soffocamento.

Se due *R* escano collo sciame, e feritesi col pungiglione ambe muoiano, il popolo senza speranza di procurarsene un'altra sta neghittoso, e cessando la cura di procacciarsi raccolto va a poco a poco a perire, se l'apicultore, come sarà detto, non vi provveda.

Anche fra le api di due sciami che unisconsi succede talvolta, se specialmente si trovano una *R* vecchia ed una *R* giovane, una terribil guerra: è da osservarsi con che perspicacia l'una l'altra cerchi spingere l'avvelenata freccia tra le squame della avversaria: la prima che fa questo vince, ma per lo più ambo cadon morte, sicchè bisogna a suo tempo, come vedremo, impedire che non succedan queste lotte.

Appena una delle due *R* è morta o fuggita, tutto si acqueta, e le api rimangono tutte in pace.

Ogni azione dell'ape è diretta più che a conservar sè stessa, a propagare ed aumentare la propria specie, onde

aiutare, far antecipare e promuovere la fecondazione delle piante. Il preparare le celle reali, l'educare antecipatamente le *R*, il dividersi del popolo che parte e che rimane, il caricarsi di quanto posson portare per piantare la nuova abitazione, il totale distacco e dimenticanza della casa ove nacquero, e di quanto fecero per arricchirla, tutto questo sarebbe un mistero, se non avessero l'indicato prepotente istinto diretto ad altro fine che non è l'ape stessa.

CAPITOLO X.

Tempo degli Sciami ed indicii.

Il tempo degli sciami d'ordinario è tra la fine di primavera ed il principio di estate: ma secondo il clima, il pascolo, la propizia stagione, varia tra i primi di aprile e la metà di luglio, e perfino alla metà di agosto in luoghi o favorevolissimi o assai magri. Da una e medesima arnia lasciata l'inverno per semenzaio, detta arnia madre (o da zocco) ponno uscire più sciami: il primo, siccome con esso, tranne rare eccezioni, parte sempre la *R* vecchia, è detto *primo*, gli altri *secondi*, *terzi*: ove copioso è il raccolto e gli sciami per conseguenza avvengono in primavera per tempo, anche il primo sciame entro 28 o 40 giorni dà un altro primo ed anche secondo sciame l'anno stesso: questi sciami chiamansi di sciame primario, secondario ecc. perchè comincia un nuovo computo.

Nelle zone calde, a Cuba, al Messico, Brasile ecc. gli sciami succedono l'un dopo l'altro senza interruzione, non avendo ivi mai le api l'inverno sì cattivo e freddo che le intorpidisca, o le tenga inoperose.

Con sicurezza si può dire, che col primo sciame parta sempre la vecchia *R*, e solamente esce una *R* novella quando durante la covata quella fosse morta. Gli sciami secondari ànno sempre una *R* giovane. Tra il primo o secondo sciame passano ordinariamente 8-9 giorni, alle volte o per tempo cattivo 13-21 giorni. Tra il secondo e terzo sciame passan

di regola 3 giorni, il quarto succede il dì seguente; se ne avvengono altri, succedono anche in minor tempo.

La *R* è quella che dà il segnale della partenza facendo sentire invece che il *tui i i i ti ti ti* un *z i i i i*, *z i i i i*, che distintamente non si può sentire tra il grandissimo rumore di tutta l'arnia.

Esce lo sciame dalle 9 alle 2: avendo per altro molte arnie sarà bene tenervi occhio specialmente in luoghi assai caldi dalle 7 alle 4, purchè non spiri forte vento, o cada pioggia: amano giorno placido, e piuttosto nuvoloso, e che il sole ora sia brillante ed ora coperto, come pure escono volentieri avanti, o alcune ore dopo una dolce pioggia.

Le api degli sciami, specialmente quelli con giovani *R*, che in questo momento devono venir fecondate, volan qua e là per qualche tempo, non però molto lungi dall'arniaio, se presso sianvi verdi alberi, e poi riunendosi verso la *R*, che tiene il centro, poggiansi prima, ed indi si aggruppano e pendono come grappolo di uva o da un ramo o da altra cosa. Quivi fanno una specie di riunione per assicurarsi che tutto è in ordine.

Riposatesi alquanto, sicure di aver seco la *R*, alcune api staccansi dal gruppo e volano in cerca di opportuno sito per la loro stabile dimora: bisogna quindi che l'apicultore s'affretti a preparar loro convenevole stanza, altrimenti appena le esploratrici ritornano e danno il segnale di averla trovata, in un batter d'occhio sollevansi con rapido volo che non soffre impedimento, e volano lungi o ad un vuoto tronco di pianta, o ad una fessura di muraglia, di rupe e son perdute. Se le esploratrici non trovano acconcio luogo, o l'apicultore non offra loro casa, il dì dietro volano attorno e vanno a dimorare in qualche macchia di piante, o in vicino bosco, ove fabbricando all'aperto i favi, presto vanno a male per l'intemperie: talvolta scelgono anche un'arnia vuota dell'alveare.

Tra i varii accidenti avviene che la *R* non esca dall'arnia a seguire l'emigrante popolo e che cada perduta; allora esso dopo averla ansiosamente ricercata dovunque, rivola precipitosamente a casa; se non l'à perduta, e se il tempo permette, n'esce 2-3 giorni dopo.

Avviene alle volte che le api, degli sciami però secondi e terzi, volino direttamente al luogo indicato dalle esploratrici, niente altro permettendo all'apicultore che di vederle fuggir via. Ciò per altro accade assai di raro, o quasi mai, quando le arnie son ben coltivate e vicino siavi qualche verde pianta.

Accade pure che al principio di primavera e fine d'autunno tutte le api di un'arnia l'abbandonino; questo però non è sciamare, ma fuggire, o perchè avendo sofferto nel verno la dissenterìa ne ànno così imbrattati i favi da non potervi abitare, o perchè la tignuola ne à tal possesso da non poterla distruggere, o perchè, priva l'arnia di qualunque cibo, mosse le api da fame, ricercano in altro luogo un qualche sostentamento: allora tentano di entrare in qualche altra popolata arnia o del proprio o dell'altrui arniaio, quasi chiedendo ricovero e cibo. Questi *sciami* son detti sforzati od *infelici*, nè meritano il nome di sciami, perchè fatti non per istinto ma per forza. Se giungono ad entrare in un'arnia non vi apportano che danno, o per la guerra che nasce tra le api, o perchè vengono uccise ambedue le *R*, quella che arriva, dalle api che son nell'arnia, e quella ch'è nell'arnia dalle api che arrivano.

Indicii dello sciamare. Ogni apicultore ama sapere se e quando avvenga lo sciame, per prestarvi in tempo utile attenzione. Per le arnie a favo stabile è quasi impossibile indicare precisamente il se ed il quando; bisogna quindi attenersi ai seguenti indicii:

Se un'arnia incominciando in primavera il lavoro dei favi, costruisce celle maschili e comincia celle reali, sciamerà.

Se i favi vengono allungati qua e là di qualche cella soltanto, e fino al basso sien pieni di covata non tarderà tanto a sciamare.

Se alle ore mattutine giuocan le api insieme coi fuchi senza volar via, l'arnia sciamerà.

Se à celle reali coperte, sciamerà in pochi giorni, e se i margini inferiori dei favi ne portano, tra alcune, una o due di coperte, sciamerà tra uno o due giorni.

Se ieri le api poste fuori dell'arnia formavano la così detta barba, ed oggi van dentro, mentre le altre di altre

arnie restan fuori, sciama all'indomani: se poi alla mattina or fa la barba ed ora la scioglie, sciama ancora in quel dì.

Se restano al sole del mattino, e la barba vada crescendo con inquietudine, sciama certo.

Se la barba è or qua or là, or grande or piccola e l'api vadano su pei lati e perfino di dietro all'arnia, si può attendere ancora in quel dì uno sciame.

Se da uno o due giorni non portano più pollino, mentre prima e quelle delle altre arnie ne portavano e portano molto, sciamerà ancora quel giorno.

Se escon api irrequiete nè volano via, ma posansi sulla barba, e poi entrano nell'arnia, e vanno e vengono e si spingono entro le stipate api con forti scuotimenti, quasi per avvertirle ch'è giunta l'ora della partenza, ovvero se escono da qualche foro posteriore dell'arnia da cui non costumano uscire, e batton le ali non di fronte ma contro il foro facendo sentire un ronzio allegro diverso da quello che fanno al loro giuoco, da lì a pochi minuti uscirà lo sciame.

Pegli sciami secondi c'è questo indizio di più: sempre il giorno prima sentesi il grido delle *R*, sentito il quale il giorno addietro o il terzo dì sciamerà sicuramente.

Se uscito il primo sciame, vedesi la sera formarsi una piccola barba, succederà il secondo sciame.

Tutti questi indicii di puro empirismo non sono infallibili: molte sono le eccezioni ad essi, ed arnie che offrono i più bei segnali stanno 8 e 10 giorni prima di sciamare ovvero non sciamano, come al contrario altre senza dar segnale sciamano.

Avviene talvolta che non essendo presente l'apicultore, escano sciami, e si vedano pendere senza sapere da che arnia sien venuti fuori. Per conoscer ciò basta guardare la bocca dell'arnia; si vedrà che per quasi un'ora l'arnia par morta, non ci son guardie, le api affaticate molto son senza spirito, e alcune solo vanno e vengono: che se questo indicio non ci sia certo, basta con un bicchiere levare alcune api dal grappolo dello sciame, e versarle nell'arnia che si presume aver sciamato e dalla buona o cattiva accoglienza, che loro vien fatta, si argomenta se sieno o no di quell'arnia.

I mesi in cui succedono gli sciami sono i più belli e

più desiderati dall'apicultore, e le fatiche, la pazienza, che allor deve usare, son poi largamente compensate dalla gioia e piacere che prova nel raccoglierli e vederli lavorare: a suo tempo si dirà del modo di raccoglierli e delle cure, che devonsi avere.

CAPITOLO XI.

Lavori delle api.

Subito che una nuova colonia di api o naturale o artificiale à preso possesso o di un'arnia o di un ricovero trovato dalle esploratrici, le api cominciano a ridurla abitabile, e le prime, che entrano, aggrappansi in alto, e alle zampe di esse attaccansi le seconde, alle zampe di queste attaccansi delle altre e formano più catene, che prolungano più o meno secondo la quantità della popolazione.

Queste catene occupano quasi tutta l'arnia, e disegnano il sito e la forma che riceveranno i favi: le api vi si raggruppano, onde sviluppare il calore necessario per elaborare la cera. State così alquanto si separano, e subito le une cominciano i favi dall'alto al basso, altre espurgano l'arnia da immondizie che vi posson essere, altre puliscon le pareti levando tutte le bricciole sporgenti di legno, e se l'arnia è nel cavo di una roccia, o nella fessura del muro, levan l'erbe, la terra: altre infine liberano il fondo dalle cose, che quale ostacolo furon gittate da quelle che lavorano in alto. È bello assai il vedere come già in poche ore abbian fabbricato favi sufficienti da riporvi il miele, che, lasciando la vecchia arnia, ànno seco portato, e per dar agio alla *R*, s'è già fecondata, di cominciare a depor uova. Le api vecchie occupansi tosto della raccolta: appena uscite rivolano attorno l'arnia, e segnano la nuova dimora, poi tosto volano via e ritornano cariche assai di mele, polline, propoli, senza che neppur una torni all'arnia vecchia. Se il tempo è propizio, è cosa incantevole osservare l'affacendarsi frettoloso di una nuova colonia, che spesso in 8 dì compie da cima a fondo i favi lucenti di miele fin dove comincia la covata.

Le lunghe catene formate dalle api, che stanno in quiete e riposo per elaborare la cera, e per digerire il cibo per la covata, servono come di scala per quelle che arrivano dalla campagna, onde più facilmente e prestamente depositare il loro carico nei magazzini. È bello il vedere le une fabbricar celle, le altre lisciarle, queste dar cibo alle larve, quelle coprirle, altre spingere nelle celle il polline, altre chiuder fessure e far cento altri necessarii lavori. In tanto lavorìo, e sebbene una sottentri a compiere ciò che un'altra lasciò a mezzo, si vede il massimo ordine, il più perfetto accordo: se perfino una vegga la compagna, che le chiuda la via più breve, per la quale giungerebbe più presto al sito voluto, va senza sdegnarsi per la più lunga: simile armonia di lavoro e concordia di lavoratrici è vano altrove ricercare. Nessuna à speciale lavoro da fare, come venne asserito da qualche apicultore; ciascuna è chiamata a qualunque lavoro, avendo tutte uguale maestria per tutti i lavori, i quali perciò vengon compiti colla massima precisione.

Tutte le api di un'arnia occupansi dei lavori dentro l'arnia per riposarsi dei lavori faticosi fatti fuori, onde rinfrancate tornare poi a riprenderli: l'ape non conosce una quiete inoperosa, come sarebbe il dormire: nel verno intorpidisce pel freddo, ma nelle altre stagioni anche riposando lavora: da giovane attende prima al lavoro interno, e appena si sente robusta attende a lavorar anche fuori.

CAPITOLO XII.

Come l'ape costruisca i favi.

La materia usata dalle api a far i favi è la cera. Esse cibandosi copiosamente di mele o zucchero e polline la trasudano quaranta ore dopo. Se manca assolutamente la *R*, e non ànno il mezzo di procurarsela, non ne trasudano mai. Perchè possan far ciò è necessaria poi una temperatura esterna da 6 a 12 centigradi, poichè allora l'interna è di 25 a 30: questa può poi variare di molto secondo il clima e le stagioni,

elevandosi fino ai 50, e discendendo ai 2-3 nel verno. Il calore interno è procurato, come fu detto dalle stesse api: mettendosi in forte movimento, possono anche d'inverno far elevare la temperatura del doppio, il che è sempre dannoso, perchè girando attorno, mandano tale una esalazione, da venirne asfissiate, o da morire per affievolimento di forze. Questo movimento è effetto di paura destata in esse p. e. dal rosicchiare di un sorcio o fuori o dentro l'arnia.

L'ape che si mette a fabbricar favi, pulisce da prima due volte il ventre col terzo paio di zampe, porta quindi le due zampe di mezzo verso le squame, che apronsi e lascian cadere sulla spazzola di esse due laminette di cera: col primo paio di zampe le leva e le porta alla bocca, e ne fa una oblunga pallottolina, che attacca al sito dove fa il favo. Quando le api vogliono preparare le fondamenta di un favo o continuarne uno già cominciato, compongono colle laminette una lista larga 5 millimetri, e tagliuzzandola, modellano ad esagono i fondi prima di costruir le celle. Ambo le pareti di un favo vengono contemporaneamente lavorate, e contemporaneamente prolungate, in modo però che al punto, ove congiungonsi i tre fondi di tre celle da una parte, coincida il centro di un fondo di cella dall'altra, e così le une sien di solidità alle altre. Distinti matematici ànno dimostrato, che la forma della cella, che sa modellar l'ape, è precisamente quella, che devesi dare a quella quantità di materia, la minore però possibile, per avere la massima solidità col minor lavoro.

Questa forma viene dall'ape alterata, quando dopo aver fatto celle piccole, passa a costruire celle più grandi, e quando dee adattare il favo alla capacità del sito, dove dee farlo.

Di regola le api per fare i favi usano delle recenti laminette di cera staccate dagli anelli del ventre; non pertanto usan anche vecchia cera, come ognuno può di leggeri osservare.

Per coprire le celle delle larve, o suggellare il miele nei favi, adoperano la cera, che ànno già accumulata sul margine esteriore delle celle, onde abbiano maggior saldezza, la quale non vien punto diminuita, facendone il coperchio lo stesso ufficio.

Senza polline le api non danno cera, ch'è come il grasso di esse, il quale anche negli altri animali non viene prodotto, se il cibo non abbia azoto: col solo miele o col solo zucchero non la posson produrre, perchè ne son privi affatto. Che se spesso delle api danno cera, nutrendosi soltanto di mele o di zucchero, esse la danno, perchè ànno già in se del polline digerito prima, rimasto ne' loro organi sotto forma di albume: appena consumata questa sostanza, cessano dal dar cera, abbenchè copiosamente si nutrano di mele o di zucchero. Ma nemmeno col solo polline potrebbero produrla; è necessario anche il mele ed in quantità grande. Non si può appuntino determinare fino al grano, quanto mele adoperino per elaborare una data quantità di cera: per altro replicate esperienze ci ànno fatto vedere, che per avere dalle api una libbra di cera, ce ne occorrono 10 di mele e 2 a 2 e mezza di polline: dal che si vede quanto costi alle api la fabbricazione dei favi, e come torni più conto conservarli e darli ad esse belli e preparati, facendo loro risparmiare il cibo, che consumerebbero per farli, e risparmiar l'opera, ch'esse invece volentieri impiegano per riempirceli di mele.

Quanto è ammirabile la fabbrica dei favi! è ben vero che Iddio non è men grande nelle piccole cose, di quello che è nelle maggiori. Le api non assodano i favi con fondamento al basso, ma in alto: li fanno tutti paralleli, e così equidistanti, da lasciare un intervallo al passaggio di fronte di due api; vi lasciano talvolta in mezzo dei fori per accorciare la via evitando i rigiri: li fanno tutti simmetrici, ogni alveolo è un modello perfetto di lavoro d'arte. Non è l'ape ma Iddio, che con questa mosca fa pompa di sua potenza e sapienza. Davanti a tale lavoro quale ateo non resta confuso, e non è costretto confessare: non essere il caso, che non è altro che un nome vuoto, non il fortuito concorso degli atomi, che offrano tale portento? Tutto anche il più tenue filo di erba è effetto della creatrice Potenza, che come forniva l'uomo di doni eminenti, così a confusione di esso rendea ricchi di maraviglie i più piccoli insetti.

CAPITOLO XIII.

Forme delle diverse celle.

Se la stagione è propizia, la fabbrica dei favi procede alacremente: questi succedonsi l'un dopo l'altro distanti precisamente 0,014 millimetri.

In primavera in un'arnia piena di favi l'osservatore vedrà cinque differenti forme di celle; il maggior numero è di celle piccole (Fig. 8ª pag. 25 lett. *a*) per lo sviluppo delle *O*: poi ce ne sono di più grandi della stessa forma (lett. *h*) che son pei fuchi, e tra quelle e queste vi sono celle dette di transizione (lett. *g*), che non ànno costantemente una forma determinata, ma acconciata in maniera da non alterare con esse la forma delle celle di *O* e di *M*. Celle senza certa forma se ne veggono attaccate al tetto e pareti dell'arnia, evitando le api angoli troppo ristretti, giacchè sanno per istinto, che non potendoli visitare, diverrebbero nido di tarme.

Oltre a queste tre specie, al momento degli sciami, sparse qua e là ai margini dei favi si veggono celle reali (lett. *c*, *d*, *e*.) che ànno forma ben diversa dalle altre, simile a ghianda; l'interno non è ad angoli ma cilindrico, e stanno verticali, e non come tutte le altre quasi orizzontali: nel fabbricarle pare che le api dimentichino la loro grande economia, adoperando tanta cera per una, quanta basterebbe a farne 100 e più di piccole.

Le celle reali son di due sorta; le une fabbricate volontariamente dalle api ai lembi dei favi, le altre (lett. *f*) sforzatamente nel mezzo dei favi intorno a cella, che abbia uovo o larva (lett. *a*) di *O*, allorchè perdono la *R:* queste celle ànno il fondo piramidale e non sono affatto perpendicolari, mentre le altre ànno il fondo a scodellino e sono perpendicolari.

La quinta specie di celle, dette da magazzino, offre celle di *O* e *M* assai allungate da ridurre l'interstizio da favo a

favo alla metà dello spazio ordinario: trovansi negli angoli delle arnie, o in altri punti dove non à posto un nuovo favo: se ne veggon talora profonde 5 e 6 centimetri: di qui il nome di *favo piano* dato a quello destinato alla covata, *favo pieno* a quello empito di miele e polline, e *favo colmo* a quello empito di puro mele e coperto di cera.

Sopra una lunghezza di 21 centimetri stanno precisamente 40 celle piccole, ognuna delle quali, s'è destinata per la covata, è profonda 13 millimetri: sopra la stessa lunghezza stanno invece 32 celle e un quarto *M* profonde 24 millimetri: 81 celle maschili occupano in larghezza tanto quanto 121 celle di *O*.

Le api cominciano il lavoro delle celle dall'alto e vanno al basso; ma a questo costume fanno eccezione in alcune circostanze, come quando sia al di sopra allungata l'arnia con una campana di vetro, la quale in alto non abbia verun appoggio per l'ape; allora fanno i favi di sotto in su.

I favi di cera nuova sono sul principio bianchissimi, ma col tempo tra per le esalazioni delle api, tra pel colore che vi danno la covata, il polline, il miele, diventano prima gialli, poi bruni e finalmente quasi neri: dal colore dei favi si può quindi argomentare l'età di un'arnia, che tanto più è vecchia, quanto più bruni sono i suoi favi.

Che i favi ammuffiscano, tutti gli apicultori, specialmente in certi luoghi, pur troppo lo sanno; questo proviene da materie azotate in essi deposte dal polline e dalle pellicole o involucri, che vi lasciano aderire le nascenti api, e che danno sviluppo e alimento alle pianticine di essa.

CAPITOLO XIV.

Amore e cura delle api per la covata. Guardia e ventilazione dell' arnia.

Grande e straordinario amore portano le api per la covata: deposto appena dalla *R* un uovo, le *O* si adagiano sopra la cella per difenderlo dall'aria esterna, e alla larva che

n'esce 60 o 70 ore dopo, puntualmente danno il cibo conveniente per qualità e quantità: stanno attente e conoscono il preciso momento, in cui le larve sono mature, ed àn bisogno di esser chiuse: a far ciò l'ape non à mestieri nè di ammaestramenti nè di pratica; appena nata sa far tutto tanto maestrevolmente, quanto la più provetta dell'arnia.

Guardia. Sulla porticina di uscita delle api o alquanto fuori di essa veggonsi talune api, che non ànno altro officio, che di guardar l'arnia, cioè di attendere alle api, che entrano, quasi domandando a nostro modo d'intendere la parola d'ordine, e non permettere che entri inimica ape, e questo fanno coi due palpi. Stanno anche lì per arrestare e per uccidere, se possono, un'ape straniera, e che che sia, che azzardasse entrare nell'arnia. È piacevol cosa il vedere con che premura adempiono le api a questo incarico: sono in continuo movimento di zampe, di tasti, di occhio: se a caso veggono nemico che si avvicina, gli corron sopra e cercano ghermirlo, e ghermitolo chiaman le compagne in aiuto per più presto disfarsene. Questo segnale lo ripetono, anche se temono un qualche pericolo: di sera non abbandonano il posto, e specialmente nelle sere calde al chiaro di luna veggonsi girare attorno l'arnia in cerca delle farfalle della tignuola, o di altro nemico; guai se lo incontrano, è ucciso dal loro pungiglione.

Ventilazione. Eccetto il foro di uscita, l'arnia non ne à ordinariamente altri, a mezzo dei quali si possa rinnovare l'aria, e se anche ve ne fossero, e l'apicultore non li chiudesse, li chiuderebbero le api col propoli. Abbisognando le api di aria rinnovata, esse se la procurano agitando rapidamente l'ali tanto, che non si possono vedere, promovendo così una corrente d'aria nuova, che dal di fuori entra ed ascende nell'arnia, mentre ne discende una viziata e sbocca dall'arnia. Se in giorno caldo o alla sera si stende una mano vicino al foro di un'arnia popolata, si sente anche a un po' di distanza il soffio dell'aria calda ch' esce fuori. In estate, e se l'arnia è senza altri fori, che l'unica porticina, sono spesso in gran numero quelle api, che agitano le ale nelle interne pareti e sul fondo dell'arnia. Quando taluna è stanca e parte, ne sottentra un'altra; così non succede mai inter-

ruzione. Le api nell'atto che lavorano a ventilare l' arnia, procuransi più pronta e facile digestione del cibo, che devono apprestare alla covata, e più facilmente promuovono la secrezione del loro grasso, la cera. Tanto la guardia che la ventilazione vengon fatte da qualunque ape, poichè in una colonia di esse non se ne trovano con incombenze speciali, ma una lavora per tutte, e tutte lavorano per ciascuna.

PARTE SECONDA

—

APICULTURA PRATICA

CAPITOLO I.

Come avvicinarsi a trattare le api.

Chi vuol attendere con successo all'apicoltura, vinca l'eccessivo timore, che forse abbia, del pungiglione dell'ape.

Non potè, è vero, l'uomo domar l'ape a non pungerlo, ma avvezzatala a tollerare le operazioni che fa attorno ad essa, scemò il pericolo di riceverne offesa. Quanto più le operazioni saranno frequenti, altrettanto l'ape diverrà docile, vedendo, che la presenza dell'apicultore non la offende, ma la giova.

Perchè le api si avvezzino all'apicultore, bisogna ch'egli prima si avvezzi ad esse, onde operando senza paura a suo talento, sia egli il padrone delle api e non le api padrone di lui.

Bisogna confessare, che il timore dell'api-puntura non è senza motivo: le prime volte apporta dolore e gonfiezza non lieve, la quale va crescendo d'ordinario per diciotto ore, e in altre diciotto ore si dissipa: essa però non porta altro male, specialmente sul viso, che di procurarci un aspetto da muovere il riso o la compassione di chi ci vede.

Gli effetti del veleno dell'api-puntura son differenti secondo il temperamento di chi è punto; taluni non patiscono nè dolore nè turgore, altri invece soffrono molto, e si gonfiano assai.

Perchè ce ne son molti, nessun rimedio è sicuramente efficace. Si consoli però ogni novizio, che il corpo suo col

tempo si abitua a questo veleno in maniera, che due o tre anni dopo che coltiverà api, non abbaderà ad 8-10 punture.

Per altro per non esser colto in sulle prime da terrore, andrà bene che usi dei mezzi di difesa, cercando di vincere un po' alla volta il primo ribrezzo: colle api bisogna operare con franchezza, senza timore veruno, per non diventare un guastamestieri nell' intraprendere anche le più piccole operazioni.

Con quanto più di coraggio si guarda un pericolo, altrettanto perde nella nostra fantasia di valore, e più facilmente si supera. Non tutti ànno coraggio o son capaci di averlo: ma nel trattar le api anche i più paurosi, purchè vogliano, verranno a conoscere, vergognandosi, di quanto poca cosa avessero ansioso timore.

Chi à paura, andrà perdendola, se si avvicinerà alle api circospetto, adagio, senza moti violenti, con in bocca un fiore o una foglia per non alitarvi sopra.

Quando vedrà, che operando così può andare davanti le arnie tra un nugolo di api, che gli ronzano attorno, senza esser punto, spinga la sua curiosità fino a mettersi da un lato del foro per dove entrano le api ad ammirarne la infaticabile operosità: stenda pure la sua mano colle dita un po' immelate davanti l'arnia come sia il davanzalino, e lasci che le api si riposino sovr' essa, e vi camminino: egli vedrà, che non ànno il capriccio di offenderlo, purchè non siano offese, o temano di esserlo pei di lui moti violenti. Vedrà, che qualche ape, forse per farsi certa, che non è un nemico, girerà con forte ronzìo attorno a lui, e provocata da subitaneo movimento di lui, si avvicinerà alla faccia: si guardi dal fuggire con impeto, o dal tentare di schiacciarla colle mani o coi piedi, perchè provocherebbe l'ira di essa, e di altre, nè andrebbe illeso da puntura: stia queto, queto, finchè l'ape si sia rassicurata, e la vedrà rivolare all'arnia. Se non reggesse alla paura, si copra il viso colle mani, e sentirà acquietarsi l'ansia: se non si sente in grado di così resistere, si allontani, ma tanto quetamente da poter vantare una onorevole ritirata. Cerchi però la seconda e la terza volta di mostrar più coraggio, finchè durando a resistere non abbia più timore: chi la dura, la vince.

Quando non avrà più paura di ogni ape che vegga o senta, cominci dalle più semplici operazioni. Raccolga e faccia entrare in un'arnia uno sciame sospeso in grappolo al ramo di pianta. Le api nell'atto dello sciamare sono mitissime, e ci vuol molto ad indurle a pungere: si accosti pure anche senza difesa allo sciame pendente, e con un colpo fermo lo scuota entro cesta od arnia o cassetta sottoposta: sebbene se ne levi un nugolo in cerca della *R* neppur una mostrerà di volerlo offendere. La difesa che le prime volte raccogliendo sciami potrà usare è indicata in questa Fig. 9ª: essa rappresenta una piccola cappa di stoffa di lana con maschera a reticella di ferro. Vesta le mani di un paio di guanti di lana, non di pelle, perchè le api infiggendovi il pungiglione non possono ritirarlo e muoiono. La seconda o la terza volta che li avrà usati abbandonerà questi impedimenti, perchè vedrà col fatto, che le api sciamanti son miti, e che operando con franchezza e tranquillità niente succede.

Fig. 9.ª

Altra operazione che può fare, è di mettere le api raccolte nell'arnia che desidera, scuotendo dal cesto, o dall'arnia, o dalla cassetta il gruppo di api sovra un cartone, o pannolino, e prendendo questo pei lembi e rovesciando adagio le api dentro l'arnia.

Fatti di tali esercizi senza timore, si assicuri che non ne avrà operando dentro le arnie, quantunque si raddoppino allora le difficoltà ed i pericoli, giacchè le api sentendo toccare la loro casa temono dell'inimico.

Studii in prima i segni di rabbia delle api per saperli prevedere. Vedrà che secondando l'istinto di esse, scomparirà ogni difficoltà, usando nell'operare tranquillità e franchezza. Apra lo sportello di dietro, e si accontenti di osservare i favi ed i lavori delle api: esse accorreranno a vedere la cagione del disturbo, e se non ci sia la cornice con vetro, alcune gli voleranno incontro arrabbiate. Si ritiri un po' da parte, e conservando un contegno quieto, vedrà che non dee aver paura. Per guarentirsi in sulle prime farà

bene a coprirsi specialmente gli occhi. Le api, passato il primo impeto di collera, pensano a custodire le loro cose, coprendo col corpo le celle del mele e specialmente della covata. Quando sono acquetate si possono liberamente levare i favi, purchè si operi adagio senza moti violenti.

Avvezzatosi ad aprire così l'arnia, e convinto che le api non sono poi bestie tanto feroci, come si crede, andrà più avanti coll'esperimento: leverà i due primi favi di dietro, e li porrà sul portafavi fig. 10ª ma con tranquillità: si metta quindi ad osservarli, e vedrà che le api che ci son sopra, essendo fuori dalla loro arnia, divise dalla loro *R*, perdono l'ardire, nè si muovono, e se pur taluna ronza attorno, non offenderà.

Fig. 10.ª

Se peraltro taluna lo avesse a pungere, deve tanto più star queto, perchè se facesse con moti violenti arrabbiare le altre già aizzate dal grido della pungitrice, e dall'odore del veleno, riceverebbe delle altre punture.

Abituandosi a queste operazioni, a poco a poco sparirà del tutto il suo timore, e farà di poi ogni operazione da provetto apicultore.

Le api non sono sempre dello stesso umore: oggi sono agnelli, domani furenti secondo la temperatura, lo sviluppo della covata, la scarsa o ricca raccolta, e altri motivi ignoti. L'apicultore se ne accorge al primo aprire dell'arnia, e così si regola.

Per quanto furenti sieno le api nel primo impeto, pure tosto si calmano, quando si lasci loro tempo di sedare i primi accessi di rabbia. Aperta un'arnia e viste le api stizzose, se la operazione da farsi non è urgente, si differisca, e qualche tempo dopo si troveranno più docili. Solamente

in certi casi questa rabbia dura qualche dì: di regola non è che di ore.

Chi tiene api non andrà illeso da puntura.. Ma, che cosa è? Un passeggiero dolore, una gonfiezza che svanisce: e poi il corpo, come dissi, vi si avvezza da non sofferirne niente.

Più che le maschere ed i guanti, fastidiosi impedimenti, la tranquillità, la franchezza, il coraggio sono i mezzi di difesa opportuni e sicuri per affrontare qualunque colonia di api.

Ebbi a fare le più difficoltose operazioni nelle arnie, e con questi soli mezzi son sempre riuscito a bene. Tutto al più abbasso il cappello sugli occhi, o li copro con mano, perchè la lucentezza loro non le ecciti a pungere, e tengo tra le labbra una foglia od un fiore.

Quando sia cessata alle api volanti la rabbia, e sien tornate entro l'arnia, si possono levare tutti i favi senza che offendano.

Anch'io nei miei primi anni ebbi la mia parte di punture: ora ne son tanto avvezzo, che non vi abbado più. Considero le api come animali domestici, e più che domestici, perchè non devo indurle a fare il loro dovere con castighi, quantunque ce ne sieno da ammansarle e renderle incapaci di offendere nell'atto, che sovra esse si opera ciò che si vuole.

L'animale à per istinto paura dell'uomo; basta saperla inspirare alle api a suo tempo, cioè prima dell'impeto della lor collera, che si umiliano. Il mezzo sicuro di ottener ciò, è il fumo: esso le istupidisce e le rende perfino immobili. La fumigazione continuata apporta loro la morte. Il fumo è per l'ape un martorio, e devesi usare meno che si può, e soltanto colle arnie a favo stabile: per le arnie a favo mobile non abbisogna, e se non si à destrezza nel darlo, è più di danno che di vantaggio.

Spesso per ammansare le api vale qualche boccata di fumo di zigaro. Per quelli che fumano è opportuna la pipa fig. 11ª pag. 62, e per coloro che non fumano sarà comodissimo l'arnese fig. 12ª pag. 62. È un soffietto munito di un largo tubo, ove si pongono carboni accesi e cenci di lino o canape, non di bombace o lana, perchè ne è il fumo nocivo. Il tubo è

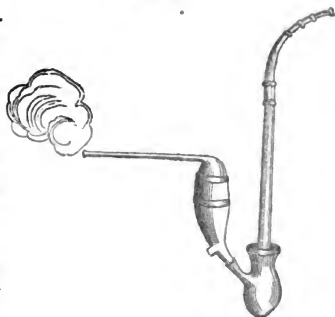
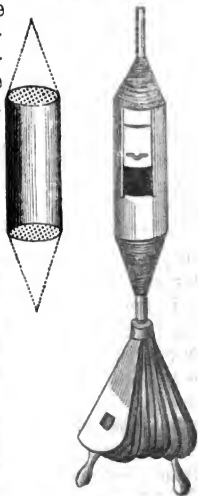
di ferro in lamina lungo 30 centimetri: la parte cilindrica à il diametro di 12 centimetri, munita internamente, fig. a sinistra, alle due estremità di due diaframmi metallici bucherellati o di due reticelle metalliche. Sopra à un foro con sportellino, che chiuda bene. Con questo arnese si può operare in un'arnia ciò che si vuole, potendo mandare il fumo dovunque, ricacciando le api ove meglio aggrada.

Fig. 11.ª

Fig. 12.ª

Chi non fuma tabacco può usare l'indicata fuma empita di polvere di legno fracido, o di fungo bovista (Licoperdon bovista e gemmatum) che cresce sui legni fracidi, e nei luoghi umidi. Questo fumo, in meno di un minuto assopisce le api così, che si possono tutte scuotere fuori dell'arnia come morte: si rianimano un quarto di ora dopo. Conviene usare grande cautela nell'adoperarlo.

Siccome la *R* nei momenti di pericolo si ritira sempre o al centro o ai lati del gruppo delle api, è l'ultima a sofferire o pel fumo, o per altro che si usi ad ammansarle, e così più facilmente resta incolume.

Le api fuggono gli odori forti, specialmente quelli fetenti che escon di bocca. Diventano furiose contro chi sa d'acquavite: l'apicultore farà bene astenersene, o tarderà d'avvicinarsi alle api, se à presa questa bevanda. Sudando molto l'apicultore stia lontano dalle api fin tanto che il sudore cessa.

CAPITOLO II.

Altre cautele nello stare presso le arnie. Indicazione di rimedi per l'api-puntura.

1° L'apicultore non istia proprio davanti al foro d'onde escono le api: aliti per le narici, o tenga la mano alla bocca. Se il suo alito sa cattivo odore, le irrita molto; quindi gioverà che tenga tra le labbra un fiore o una foglia.

2° Si tengano lontani dall'arniaio i cani, i cavalli, le pecore, i porci, perchè coi loro moti e coll'odore che esalano, irritano le api, e potrebbero restare da esse uccisi. Anche le oche si devono tener lungi, perchè irritano le api collo starnazzare delle ali.

3° Non si faccia movimento o lavoro violento davanti le arnie: se occorra farlo, lo si faccia o di buon mattino o di sera.

4° Se un'ape s'impiglia nei capelli o alla barba, si schiacci subito, perchè vincolata s'irrita sempre più, e infine punge e muore egualmente. Avendo capelli lunghi, andrà bene star coperti il capo.

5° Ricevuta una puntura non si fugga, ma si vada via adagio, e si estragga subito colla punta delle unghie il pungiglione, perchè non si spanda tutto il veleno, e ne venga maggior dolore. Si sprema fortemente la ferita per farne uscire il veleno, nè altro si faccia, o al più si copra con una goccia di collodio, o di gomma arabica liquida: non si stropicci la ferita, perchè così si aumenta il turgore. Si abbia uno specchio per vedere ove nella faccia sia infisso il pungiglione.

Le api d'ordinario sono stizzose — nei giorni di grande raccolto — sull'ora del mezzodì nelle giornate calde — quando sia dato loro del cibo — dopo una operazione fatta nell'arnia, — o quando hanno una novella *R*, che sia per fare il volo di fecondazione.

Innumerevoli sono i rimedi suggeriti contro l'api-puntura, come: bagnarsi con acqua fresca, con latte di calce; applicare sopra la ferita terra umida, patata grattugiata, cipolla pesta, grani di uva ammaccati, miele, una lama di coltello, una chiave, un ferro freddo ecc. ecc. Taluno di questi rimedii gioverà forse per qualcheduno, non per ognuno: per alcuni basterà una goccia di olio, il succo di foglia di geranio, una goccia di ammoniaca, ecc. Applicando qualche cosa alla ferita, non si stropicci, perchè s' irrita.

CAPITOLO III.

Qualità che aver devono le arnie che si comperano.

Chi vuol tener api, e non ne abbia, deve acquistarle. Il novello apicultore comperi arnie da persone probe, nè guardi al prezzo troppo sottilmente, purchè sia sicuro del perfetto stato di esse. Ne acquisti due o tre, perchè se una o due andassero a male per difetto di cognizioni, quella che resta gli dia il mezzo da rifarsi della perdita.

Non ispenda di più di quello che può: anzi spenda meno, e lasci che le api procaccino i mezzi di andare avanti. Alla fine dei conti non avrà a pentirsi.

L'arnia, che si compera, abbia la *R* giovane e vigorosa. Tale è quella di tutte le arnie vecchie, che ànno in quell'anno dato uno sciame, e nelle arnie dei secondi e terzi sciami. Il primo sciame à di regola la *R* vecchia. La robustezza della *R* si argomenta dalla popolazione, che va e viene dall'arnia, dalle guardie alla porta, e specialmente dal continuo portar polline. Se l' arnia à sportello, la si apra, e la si osservi.

Si guardi, che non sia presa dalla tignuola; ciò si conosce dai briccioli di cera che veggonsi al fondo; che non abbia muffa, peste, ecc. e ciò si conosce coll' odorare l'aria ch' esce dall' arnia dopo avervi soffiato entro con forza: s'è balsamica non si tema di niente, se puzza, non si comperi neppure per un quattrino.

Comperando un' arnia in autunno, dovrà pesare libbre 20 metriche, onde essere sicuri che sia fornita di cibo sufficiente. Di primavera deve pesare 8-10 libbre.

I favi non sieno troppo vecchi: se non si possono vedere, si osservino le bricciole al fondo: quanto più son brune, tanto più i favi son vecchi.

Non si comperino arnie decimate, cioè dalle quali sia stata levata una parte dei favi con miele; perchè se colui, che à da vendere, opera con avidità il taglio, danneggia chi le compera; di più, se non è molto destro, può offendere od uccidere la *R.* È più sicuro l'acquisto dell'arnia integra.

Queste indicate avvertenze devonsi avere acquistando arnie a favo stabile: acquistando arnie a favo mobile, si vede ciò che si compera, e devonsi esse preferire, se anche costino di più.

Non va ben fatto per un novello apicultore comperare sciami o pendenti o appena raccolti: non può sapere cosa comperi; poi succedono degli sconci, cui non sa provvedere, ed allora crede di leggieri non aver fortuna. Il venditore di sciami novelli à particolare affetto per essi, e spesso li vende più cari che un' arnia in autunno; chi li acquista bisogna che aspetti un lungo anno prima di aver qualche frutto. Se questi sciami sono tardivi, scarsi di api, e per ciò venduti per poco, tanto meno sono da comperarsi.

CAPITOLO IV.

Tempo opportuno da comperare arnie.

Qualora si possano avere in autunno arnie madri dell' anno antecedente, o arnie con secondi sciami, pesanti 15-20 libbre metriche, andrà bene acquistarle, giacchè offrono sicurtà di felice risultamento. Siccome in questo tempo taluni apicultori sono pur troppo avvezzi ad uccider le api, così possonsi avere a propria scelta le migliori arnie e a prezzo discreto.

Il vero momento da comperare arnie è la fine di marzo;

allora siamo certi della presenza della *R*, della quantità della popolazione, e del principio della covata: il peso non si cura, se anche sia di pochi chilogrammi. Se a questo tempo il venditore vuol maggior prezzo, ne à diritto, perchè vi speso intorno delle cure, e superato il verno, è vicino il vantaggio degli sciami.

In certi luoghi il comperar sciami è di poco costo; ma un anno van bene, l'altro male: non si dee cominciare a tener api con essi. Periscono quando meno si crede: possono aver assai vecchia la *R*, e sebbene in autunno sien forniti di cibo, non si può esser sicuri che la *R* passi il verno. I secondi, i terzi sciami avvengono spesso in tempo di tarda raccolta, e non possono quindi procacciarsi tanto da passar bene l'inverno. Di più le giovani *R* possono perire uscendo al volo di fecondazione, e le api per mancanza di uova femminili non possono procurarsene un'altra.

Nei luoghi invece dove la fioritura è vegeta fino a tarda stagione, si potrà incominciare l'apicultura coll'acquistare sciami, perchè le circostanze sono favorevoli.

CAPITOLO V.

Avvertenze per trasportare le arnie.

Le arnie comperate in autunno, purchè le api siensi ritirate ai quartieri d'inverno, si possono trasportare senza pericolo da qualunque distanza, e porre in qualunque sito.

Invece le arnie comperate in primavera, e dopo che le api cominciarono ad uscire, devono essere trasportate almeno un quarto d'ora di distanza in linea retta dal luogo, d'onde vennero levate: trasportandole in sito più vicino, molte vanno a perdersi nel sito di prima.

Questa avvertenza vale anche per tutta la state. Se la distanza è di 5-10 minuti, l'arnia non si dee trasportare che a tardo autunno, o al principio di primavera, prima che le api abbiano cominciato a volar fuori: se invece è di 20-25 minuti si può trasportare quando piaccia, perchè neppure un'ape rivolerà al sito di prima.

Se si comperano primi sciami nel dì che escono, o la mattina seguente, si possono trasportare, e collocare vicino o lontano dal sito dove stanno: se si comperano secondi sciami e terzi bisogna esser certi che la *R* venne fecondata nel sito, dove uscì dall' arnia; altrimenti, dovendo essa fare il volo di fecondazione, parte dal sito dove fu posto lo sciame, e vola al luogo d' onde fu tolta, e se non vi si trasporta tosto lo sciame, perdesi l' arnia.

Non si devono trasportare mai sciami dalle 9 alle 2, perchè la *R* può esser fuori al volo di fecondazione; se manca, vanno perduti, qualora non si abbia un pezzo di favo con uova femminili da dare alle api.

Gli sciami vanno trasportati o subito raccolti o, specialmente i secondi, un 15-20 giorni dopo.

Non c' è difficoltà per trasportare arnie, basta usare qualche cautela. Prima di levarle dall' arniaio si chiudano tutti i fori d' onde escono le api, ma in maniera però che l' aria si rinnovi dentro l' arnia: essa è necessaria, e in più copia, quanto è più lunga la via: le api nel trasporto sono inquietissime, e sforzansi di uscire; e così promuovono un forte calore, e corron pericolo, se non si rinnovi l' aria, di soffocarsi.

Alle arnie a favo stabile mancanti di fondo chiudesi la bocca con fieno, o paglia: alle arnie a favo mobile chiudesi il foro con lamina di zinco bucherellata, o con rete metallica, o con listerella di legno bucherellata saldata con chiodetti: se la via da farsi è lunga, bisogna aprire il foro superiore, e munirlo di rete metallica.

Andrà bene levare le arnie o la mattina per tempo, o la sera tarda in giorno di bassa temperatura: se è troppo caldo i favi, essendo molli, facilmente si staccano, schiacciano le api, forse anche la *R*, e l' arnia è perduta.

Di estate, o nel gran freddo si lascino le arnie dove sono.

Una o due arnie possono trasportarsi da un uomo sopra seggiola, raccomandata da cinghie alle spalle, o da due uomini appese al mezzo di una stanga, o sovra portantina.

Se sono più arnie, e la strada non sia sassosa, si usa il carretto, adagiando le arnie sovra uno strato di paglia.

Nel trasportare le arnie si avverta: di scuoterle meno

che sia possibile, e che le api non abbiano a soffocarsi. Per evitare che gli scuotimenti facciano staccare i favi, si capovolgano le arnie; il peso del miele allora gravita sopra il fondamento del favo, e il favo corre meno pericolo di staccarsi: per evitare che le api si soffochino, si procuri all'arnia un foro piuttosto largo, munito di rete.

È difficile trasportare le api di uno sciame appena colto, specialmente se fa caldo: le api non avendo favi da appoggiarsi s'inquietano molto, sviluppano un forte calore, si affollano davanti la rete per uscire, ed impediscono che si rinnovi l'aria. Di più vomitano il miele, e imbrattansi: questo chiude loro le trachee e asfissiano, e trovansi morte. Se sia caldo molto, e numerose sieno le api dello sciame, bisognerà trasportarlo di notte in arnia molto grande, o in cesto di vimini.

Egualmente è difficile trasportare le api di uno sciame, che da pochi giorni abiti l'arnia: il fiale appena fabbricato è molle, il peso del mele lo fa facilmente piegare e rompere.

Giunte le arnie al sito dove staranno, si apre subito il foro di uscita, per liberare le api dell'angoscia provata nel viaggio: esse usciranno a gruppi; non si tema, neppur una andrà perduta. Il giorno addietro prenderanno cognizione del nuovo sito, e, come nulla loro sia accaduto, andranno e verranno colla raccolta.

Osservinsi il giorno dopo i favi, se ce ne sien di rotti o schiacciati. A ciò, coll'arnia a favo mobile, si rimedia in poco tempo: se qualche favo è staccato dalla cornice, lo si riattacca, o lo si raccomanda ad essa con un filo di seta, che dalla metà della listerella superiore passa sotto la inferiore, e viene di sopra alla prima annodato. Le api in breve saldano il favo, stracciano e trasportano fuori il filo.

Se l'arnia è a favo fisso, la faccenda è intricata: se per mala sorte i favi staccati son pieni di miele, imbrattano l'arnia, e spesso la rovinano; non si possono, nè si devono essi rimettere al loro sito, perchè se ci sieno vicine altre arnie, le api di queste attratte dall'odore del mele sparso, assalgono l'arnia, e la saccheggiano senza freno. Bisogna, non potendo traslocare tutto quanto è nell'arnia in altra a favo mobile, raccogliere il mele e i favi e abbandonar l'arnia ovvero capovolgerla e coprirla.

Se il viaggio durasse più giorni, bisogna caricare le arnie in maniera, che di giorno soffermandosi si possano aprire i fori per la uscita delle api; la notte si continua il viaggio chiudendo con reticella i fori.

CAPITOLO VI.

Luogo dove devonsi collocare le arnie in campagna.

Il novello apicultore dove collocherà le proprie arnie? In campagna avrà dovunque un sito in corte, nel giardino, nell' orto, nel prato, nel campo: le api sanno da sè procacciarsi il necessario: per questo motivo, anche chi non possede un palmo di terra, ed abbia un posto qualunque da metter le arnie, può coltivare le api.

S' è possibile, l' arniaio sia discosto da larghi e rapidi fiumi, da laghi estesi dominati dal vento: però, se non vi soffia impetuoso, arricchiscono il padrone.

Uno sciame novello può esser posto vicino ad edifizi ove siavi strepito, come p. e. ruotar di mulini; le api vi si avvezzano, purchè non esalino odori puzzolenti, ovvero non vada a battere contro l' arnia colonna di fumo. Ogni sito, anche sterile, può offerire comodità di tener api.

Potendo sceglierlo, si collochi l' arniaio in luogo, che rivolta la fronte delle arnie o a mattina, o a sera, o a mezzodì, le api volando sieno difese dal vento, che domina, e le arnie dal cocente sole, e dagli animali casalinghi; e vicino siavi ruscello, prato, collina, bosco, e prossimi alcuni arboscelli sui quali volino gli sciami.

Feci esperimenti della più opportuna esposizione da darsi alle arnie, e visto che gli sciami fuggiti, e inselvatichiti stanno sempre in sito che guarda settentrione, mi convinsi, che il miglior modo di disporle, è che guardino tra ponente e settentrione.

Nei luoghi montuosi e non tanto caldi stan bene rivolte tra levante e mezzodì. Basta che il sole le scaldi dal nascere fino alle 9-10 del mattino, e che poi per esse tramonti.

In siti caldi, e al piano le api non àn bisogno del sole in casa, ma fuori: esse escono appena comparisce e vi volano incontro: ma se batte sulla lor casa, son costrette uscirne fuori, e difendere col loro corpo la parete dell' arnia dove vibra i raggi, per impedire che il cocente calore liquefaccia i favi: così non lavorano nè dentro, nè fuori. Se al contrario il sole non batte sull' arnia, perchè è rivolta alla parte più fresca, vanno e vengono, ch' è una maraviglia a vederlo.

D' inverno il calore del sole sull' arnie è altrettanto dannoso: le api non soffrono pel rigore del freddo, anzi s' è costante, svernano meglio, perchè mantengonsi continuamente nella inazione, e sparmiano il cibo. Se il sole batte sull' arnia, col tepore sforza le api a mettersi in moto e mangiare: cibandosi ànno bisogno di emettere gli escrementi, ma pel freddo non potendo uscire a vuotarsi, incontrano dissenteria ed altri malori, che verranno accennati. Le alternazioni di caldo e di freddo nel verno sono nocevolissime alle api: se invitate da un caldo raggio escono volentieri all'aria, essendo essa calda al sole, rigida all' ombra, facilmente intirizziscono, e se soffia improvviso vento crudo, muoiono. Se poi ci sia neve, abbagliate dal sole, vi cadono sopra, e vi si seppelliscono vive, perchè il calore, che attorno al loro corpo irraggia, liquefà la neve su cui poggiano, si affondano, e non possono più uscirne. Se le arnie guardano tra ponente e settentrione si evita in gran parte il consumo inutile e talvolta dannoso di miele, e lo sterminio delle api.

Il freddo non è per le api, come molti reputano, un nemico di esse: è una provvidenza. L' umore viscoso, che trasudano, pel freddo si condensa sul loro corpo, e lo riveste in modo, che poco perdendo per traspirazione, poco o nulla abbisognano di nutrimento. In tale stato arrivano al sole primaverile, che le ridesta.

Vedrassi che davanti ad arnie colla faccia volta a settentrione non ci saranno di primavera e di autunno tante api morte, quante se ne veggono davanti a quelle che ànno la faccia volta a mezzodì.

Non consiglierei tenere d' inverno le arnie in cantina, come fanno e vogliono alcuni apicultori: è difficile avere

una cantina veramente opportuna: di più, non potendosi rinnovar tanto l'aria, la umidità facilita lo sviluppo della muffa nelle arnie. Voler mantenere le api al tepore, è far contro natura, perchè è provato che conservansi meglio al freddo: le spese poi a far ciò non ànno frutto corrispondente.

Nei paesi caldi gioverebbe assai avere due siti, l'uno fresco al verno e all'estate, l'altro tepido alla primavera e all'autunno: ma l'apicultore avrebbe grandi brighe. Si cambi, stando nello stesso sito, la posizione delle arnie secondo il clima; s'è freddo si faccian guardare a mattina, e s'è caldo, si faccian guardare a settentrione.

Io ne tengo di rivolte a tutti i versi, e questo soltanto trovo di osservare: che nelle arnie rivolte a mezzodì si à nella state il discapito di poco lavoro, e nel verno di mortalità delle api.

CAPITOLO VII.

Luogo dove collocare le arnie in città e come si devano custodire.

Il tener api non è privilegio di chi abita in campagna o possegga campi. Qualunque abitante di città senza giardino, senza orto, senza campi, può divertirsi a tener api, e trarne profitto, sarei per dire, maggiore di quello che trae il contadino. È vero che dentro in città le api non trovano da raccogliere tanto, quanto in mezzo ai campi. L'ape com'è fedele alla propria casa, altrettanto vuol essere libera nell'andare a procacciare per sè, per la prole quanto occorre, e per arricchire il magazzino, dal quale l'apicultore trae il proprio vantaggio.

In città assai grandi come Napoli, Milano, ecc. le case o palagi del centro non sarebbero siti i più opportuni per custodir api, a motivo della troppa distanza de' luoghi, dove le api sanno trovare il cibo, e a motivo dei maggiori peri-

coli che incontrano, quando son fuori dell'arnia. Per altro chi abita nel centro di vasta città, può non rinunciare affatto al piacere di tener api: la spesa è tenue, ed il divertimento che ne avrà sarà grandissimo.

Il cittadino non dee pensare per l'arniaio, può collocare le arnie dove gli aggrada, in luogo però asciutto e quieto. Le arnie stanno bene da per tutto in camera, in soffitta, tra le impalcature, negli abbaini, sulle fenestre, sui pergoli, ecc.

Quanto dee fare il villico intorno le arnie, altrettanto dee fare il cittadino, ommesso lo attendere agli sciami naturali.

L'inquilino può tener le sue api; nessun può impedirgli di porre in camera, sul pergolo, ecc. le proprie arnie: i vicini non possono opporsi a motivo di molestia da parte delle api, perchè le api fuori dell'arnia sono gl'insetti più paurosi che ci sieno, incapaci di recare la più piccola offesa: non avendo al di fuori cosa da custodire, non si difendono punto.

Non ci son leggi che impediscano agli abitanti in città il tener arnie: ce ne sono anzi che tutelano questo possesso, affine di far vivere e propagare tanto utile industria.

O cittadini, che prigionieri in città, lamentate spesso di non potere godere qualche onesto passatempo, che offre la campagna, procuratevi quello di tener api; il compenso che ne avrete, supererà quello, che vi può offerire qualunque altro animale: in ogni arnia avrete da 10 a 40 migliaia di insetti, che indefessamente travaglieranno per arricchirvi.

L'artefice, l'operaio poveri, che abbiano una stanza sola, potranno confortarsi delle proprie lavoratrici, e dopo la fatica dell'opera contemplare come a ricreazione la operosità, l'ordine, l'istinto di questi animalini, e riceverne il dono del mele e della cera. Se la loro stanza abbia una sola fenestra e su questa abbiano poste le arnie, vedranno come le api sanno rinvenirla tra i labirinti dei palazzi o delle case: il capitale che impiegheranno frutterà loro il cento per uno.

Tante volte un passatempo di poche ore vale più di un'arnia di api: qualsivoglia industria, o speculazione, o

coltura di campo, o custodia ed allevamento di animali domandano un capitale, che dà un mite per cento: l'ape senz' altra spesa, che connettere quattro assi insieme, offre un lauto e sicuro guadagno.

Taluno penserà, che a tener le arnie in casa, sia di ostacolo il pungere che farà l'ape i figli, la moglie, i domestici, ecc. Non è vero: se per caso un ape entra in una stanza, ne fugge tosto fuori per entrare nell'arnia: non vola qua e là come la mosca, nè sta a diporto: vola per raccogliere, e quando à raccolto, rivola all' arnia per lavorare: l'ape non conosce riposo.

Se si vuol porre un' arnia sul davanzale di finestra, la si assicuri in modo, che non possa cadere, o venire scossa o rovesciata. Chi à altana chiusa, può facilmente avere un arniaio con 10-12 arnie: non occorre, anzi nuoce, che le arnie sieno al sole, basta che il buco, d'onde escono le api, metta all'aere aperto. Per questa ragione si possono tenere le arnie dentro in una stanza, basta che di fronte al foro di ogni arnia ci sia un foro nel muro largo 4-5 centimetri rivestito di latta, o di legno, pel quale le api possano entrare ed uscire liberamente.

Le api sono diligenti nell' arricchire, se il tempo permette, sempre più i propri magazzini. Esse non offendono che chi vuole offenderle nella loro arnia; anzi anche in questa, posta dentro in una camera, aperto lo sportello posteriore, siccome le api guardano al di dentro, se ne stanno quete, e permettono di contemplare molto più comodamente, che non all'aperto in campagna, i lavori loro, e di operare più facilmente ciò, che si vuole, senza timore veruno di restare offesi: se qualche ape esce dall'arnia, vola tosto alla finestra per uscire di stanza.

Avendo arnie in una stanza si avverta di tener ben chiusi nei giorni freddi i fori dell'arnia, meno quello d'onde escono le api, per impedire le correnti di aria nell' arnia, che in tempo freddo son dannose; invece le correnti d'aria fresca sono utili nelle giornate calde. La camera non si riscaldi d'inverno, perchè le api uscirebbero all'aria esterna e perirebbero. Si portino piuttosto in granaio, o in cantina, però asciutta, e fresca o in un armadio perfettamente oscuro,

lungi da qualunque rumore, evitando anche quello che può fare la porta chiudendola con un forte colpo.

E pegli sciami come si farà? non si potrà avere il vantaggio anche di essi? Si possono avere sciami usando arnia a favo mobile, la sola che possa essere adoperata nell' interno delle stanze: se le arnie fossero a favo fisso, ne verrebbero tante difficoltà, che sarebbe impossibile tener api in città.

Ma se tutti tenessero api, dove troverebbero esse da far raccolta? Ogni cosa quaggiù à sua misura: pare però che per le api sia senza limiti. Se il tempo corre propizio, per quanto sia grande il numero delle api, pure restano ancora migliaia di libbre di miele, che va perduto, per non esservi api, che da ogni fiore dei soli luoghi incolti sia raccolto. Che sarà dei luoghi colti dentro e fuori di città, dove ogni più piccolo spazio di terra è a prato, o a giardino, o a pometo, o ad orto, ove le api trovano dovizia di pascolo, senza contare il grande numero di fiori in vaso, e che le api sanno pur visitare?

Il cittadino poi non corre pericolo che gli sien rubate le arnie, come può avvenire in villa.

Scrissi questi cenni pei cittadini, perchè apprezzando il metodo di razionale apicultura, ne faccian prima lor pro, tenendo api, e vedendo essi col fatto il reale vantaggio, si dieno a propagarlo a vantaggio comune e singolarmente del povero. Conosceranno quanto istruttiva e dilettevole sia questa industria; avranno il piacere di porre a tavola a molto buon mercato, e gustare il soave e purissimo frutto delle loro lavoratrici, senza attendere il beneplacito del colono, che porti il favo in istato da metter piuttosto nausea.

Chiunque si metterà all'opera, io lo accerto, aggradirà il piacere che gli avrò procurato. Ecco ciò che in argomento da qualche tempo scriveami un abitante di città: “ O' fatto trasportare la scorsa primavera due novelli sciami dalla campagna, coi quali ò popolato le sue due arnie a favo mobile, che tengo in una piccola stanzetta del sotto-tetto della mia casa in città, com' ebbe la bontà d' insegnarmi, e con mia sorpresa, sebbene le api debbano attraversare centinaia di case e palagi, e fra questi anche di molto alti, non che cammini di fabbriche di birra ed a vapore, e come se non ba-

stasse, debbano anche attraversare un non piccolo fiume per arrivare alle campagne, pure la posso assicurare, che le arnie, ora in autunno, tanto riguardo al peso, che popolazione, non sono per nulla affatto al di sotto di quelle che tengo in campagna. Per il che faccio di nuovo i miei più sentiti ringraziamenti per il grande piacere e diletto che mi à gentilmente procacciato ecc. „

“ P. S. Mi permetta anche di farle noto ciò, che ò osservato in queste due arnie, che cioè le api fabbricano i favi con molta più prestezza, che non nelle arnie di campagna. „

Di ciò è cagione il moto maggiore, che devono fare le api volando, pel quale più facilmente scernono la cera: in campagna invece procuransi la secrezione col moto faticoso di agitar le ali ventilando l'arnia.

Il lucro nel tener api non può esser da per tutto uguale; pure qualunque sia il sito, si possono tener api sempre con vantaggio. Il per cento che ricavasi, per poco che sia, è sempre considerevole in rapporto al capitale impiegato e all'opera prestata. Questo è un fatto comprovato dalla esperienza in regioni calde, temperate, fredde.

Chiunque o letterato, o negoziante, o artigiano, o officiale che sia, troverà sempre un po' di tempo da mettere intorno le api con divertimento da preferirsi a qualunque altro che niente frutti: usando fin da principio arnia a favo mobile questa cultura riescirà benissimo.

Raccomando al novello apicultore, di non accingersi all'opera prima di conoscer bene il metodo razionale: non tenti prove capricciose o non indicate da esperto apicultore, perchè potrà pentirsi. Forse questa è una delle cagioni, per le quali l'apicultura razionale non si propagò con rapidità ed universalmente. Cominci con poche arnie ben popolate, e col capitale ch'esse procacciano, vada proseguendo.

CAPITOLO VIII.

Metodi di apicultura.

Metodo razionale di Sartori.

I molti metodi di apicultura si possono ridurre a tre: *A* Metodo a sciami, *B* Metodo a decimazione, *C* Metodo razionale.

È necessario considerare ad uno ad uno questi tre metodi.

A. Il *Metodo a sciami* è: coltivare le api in modo, di avere il maggior numero possibile di sciami in primavera, e quindi il maggior numero possibile di arnie in estate, per poi distruggere in autunno, asfissiando barbaramente le api, quante più arnie si possono, e farsi suo quanto si trova in esse.

Questo metodo apporta bei vantaggi, maggiori o minori secondo le annate, in quei luoghi soltanto, dove il suolo ferace, mercè il caldo temperato da benefiche pioggie, lussureggia in fiori da primavera all'autunno. In questi fortunati luoghi le arnie-madri possono dare molti sciami in primavera, e mantenersi nondimeno vigorose; le novelle colonie possono colla loro naturale operosità e diligenza empire di favi e di mele l'arnia, che loro fu data vuota: anche quelle arnie, che da principio sien deboli, vanno tosto invigorendo, e sono poi ricche al termine della raccolta.

Un'arnia-madre, dando tre, quattro sciami, rende senza dubbio il quadruplo; perchè quattro, cinque arnie danno maggior quantità di raccoglitrici, che una sola, e le danno giovani, che vuol dire, più robuste ed operose delle vecchie.

Ma pur troppo tali luoghi sono rari, e gli anni non corrono sempre propizi. Fra dieci anni uno va benissimo, tre bene, tre mediocremente e tre male.

Il freddo, le brine, l'aridità in primavera, le troppe pioggie o la siccità in estate, le pioggie troppo frequenti in autunno rovinano, e talvolta distruggono il pascolo delle

api. In tali anni cosa avviene? Se la primavera corre contraria, le api stanno forzatamente neghittose, nè sciamano, e manca all' autunno il numero delle arnie, che vorrebbersi distruggere: ovvero, se di estate fallisce la raccolta, e il tempo imperversa in autunno, devonsi distruggere anche le migliori arnie, perchè, mancando del necessario, perirebbero al verno: se si volessero conservare, si dovrebbe incontrare una grave spesa o un grave disturbo per dare ad esse il mele, che manca.

Con questo metodo il frutto dipende dalla ventura. Si à poi lo svantaggio di avere il mele, raccogliendolo tardi, di qualità inferiore, e che vale un terzo meno di quello di primavera e del principio di estate, il quale fu consumato quasi tutto dalle api a fabbricar i favi e nutrire la covata.

Per quei luoghi poi, dove il pascolo c' è una o due volte e di corta durata in primavera od in estate, questo metodo è affatto erroneo. Se al momento della raccolta avviene, come talvolta succede, che il tempo sia avverso, tutto è perduto; tanto le arnie-madri, che le nuove colonie al fine di autunno sono vicinissime a perire per mancanza di cibo, e muoiono, se l' apicultore non le aiuti col mele, ma talvolta in tanta quantità da costare quanto le arnie. In luoghi tali anche negli anni buoni il vantaggio, che si cava dalle api coltivate con questo metodo, è meschino.

B. Il *Metodo a decimazione* sta nel fare, che le api sciamino meno, che sia possibile, onde le arnie sieno popolatissime per tutto quel tempo, che c' è raccolta, e possano così in breve arricchire sè stesse, e dar vantaggio a chi le possede.

Questo metodo venne in uso in quei luoghi, ove il tempo del pascolo per le api dura poco; ed è da lodarsi, perchè fece fare un passo innanzi, col non uccidere il prezioso insetto.

Il di più, che le api ànno raccolto pel loro sostentamento, viene ad esse tolto una prima volta in estate, ed una seconda volta in autunno: ovvero una volta soltanto nella vegnente primavera; e ciò si fa o cavando dall' arnia i favi pieni di miele, o levando dall'arnia certi pezzi, che a questo fine vengono congiunti ad essa in estate o sotto, o sopra, od ai lati.

Non si può negare, che questo metodo convenga pei luoghi indicati. Nel caso più sfavorevole le arnie popolatissime, che non sciamarono, e quindi non divisero il raccolto colle nuove colonie, nè consumarono gran quantità di miele a fabbricar favi, troveranno fra l'anno qualche momento propizio da procacciarsi quanto basti pel verno; perchè si sa, che *ad un' arnia ben popolata bastano pochi giorni di ricco pascolo per arricchirsi a sufficienza.* In anni buonissimi poi il frutto, che si può avere, usando questo metodo, può essere maraviglioso, e da anteporsi le mille volte al metodo a sciami.

Però anche questo à i suoi difetti singolarmente usando arnie a favo fisso.

Non si può sapere a puntino quanto si possa levare dalle arnie per non impoverirle troppo, o raccogliere per sè stessi poco.

Si dee fare un vuoto nell' arnia, ch' è sempre dannoso alle api, e si corre pericolo di perderla. Se lo si fa nella parte superiore, *di estate* i favi, essendo molli, si schiacciano; il mele gocciando imbratta le api, la covata; richiama le api ladre. È una operazione che fatta una volta toglie il capriccio di tentarla una seconda. Se lo si fa *di autunno*, si raffredda l'arnia, le api non possono più riunirsi in alto a smorzare la sete colle gocciolíne di vapor acqueo condensato contro il coperchio dell' arnia; per non soccombere al freddo mangiano molto; non potendo vuotarsi fuori, patiscono dissenteria. Se lo si fa *di primavera* si raffredda la covata, non potendo le api mantenere la necessaria temperatura; essa inacidisce nelle celle, ammuffisce, e ne viene la peste alle api, malore al quale non c'è, si può dire, rimedio: e se ciò pur non succeda, la covata tarda a svilupparsi, e le api àn da brigare molto, prima di riaversi del danno sofferto.

Se si usano arnie a segmenti, non c'è quel male, che c'è nello staccare, e levare i favi dall' interno dell' arnia. Però spesso succede che levando i pezzi di arnia, che ànno i favi empiti di miele, s' impoverisca troppo senza saperlo, e mancando ad essa il necessario, abbia in seguito a perire. Anche pesando può succedere errore, non calcolando bene il

peso della covata e del polline: inoltre le api perdono molto tempo ad otturare le fessure che avvengono.

Veggansi altri difetti accennati nel capitolo XVII.

C. Metodo razionale. Io non dico al novello apicultore di attenersi a questo, piuttosto che a quel metodo, ma gli raccomando di apprezzare i vantaggi dell' uno e dell' altro, e di evitarne gli svantaggi, perchè possa avere nel tener api il maggior frutto possibile in qualunque circostanza.

A questo fine posi ogni studio di comporre un' arnia, che convenga ad ogni luogo, e che permetta di usare or l' uno or l' altro dei sovra indicati metodi per conseguire il maggior vantaggio. Il mio metodo è razionale.

Se si abita in regione, ove duri a lungo la pastura, colla mia arnia a favo mobile si può ad ogni momento raccogliere il miele senza recar danno alle api. Se la pastura va a cessare in autunno, si possono rimettere nell' arnia tanti favi con miele, quanti abbisognano. Se si vogliono avere molti sciami, perchè dalla vendita di essi o delle arnie-madri si à maggior profitto, questi si possono ottenere con tutta facilità artificialmente.

Se si abita in regione, ove duri poco la ricca pastura, si possono impedire gli sciami, e rendere le arnie popolate il doppio di quanto naturalmente sarebbero.

Con questo metodo l' apicultore è padrone delle api, perchè può operare come meglio gli pare e piace: cogli altri metodi ed usando arnie a favo fisso è costretto a fare il volere delle api. La verità di questo asserto la proverò nei seguenti capitoli. Ogni apicultore faccia sperimento di esso anche con una sola arnia: son certissimo, che sperimentata una volta questa verità, si chiamerà contento di aver risposto al mio invito.

CAPITOLO IX.

Qualità che dee avere l' arnia.

Le api abbisognano di una cavità per ricoverare i loro lavori e sè stesse dai nemici, dal sole, dai venti, dalle pioggie:

questa cavità o la cercano e scelgono, o la ricevono artefatta. Si accontentano di qualunque cavità, della fessura di una roccia, o di una muraglia, del cavo di un tronco o di un macigno, purchè sia tutta chiusa, meno in un punto per dove entrare ed uscire.

Le cavità apprestate dall' uomo alle api furono di diversa materia secondo i paesi e le circostanze, cioè di terra cotta, cruda, di legno, paglia, vimini, corteccie d' albero, di vetro ecc.

La forma delle arnie fu più varia, che non la materia: se ne fecero di cilindriche, prismatiche, panciute, a campana e in cento altre guise: si costruirono in modo di doverle porre o in piedi, o sdraiate, o inchinate, unite, separate, e le api vi si accomodarono sempre.

Quantunque le api si adattino a qualunque cavità, la scelta dell' arnia non è indifferente per poterle governare come padroni.

L' arnia deve dar ad esse comodo ed opportuno ricetto, ed in pari tempo non deve impedire all' apicultore qual si sia operazione: dev' essere perfetta.

Perchè si possa dir tale, deve soddisfare alle seguenti condizioni.

Bisogna che sia atta a conservare la temperatura, che le api da sè si procurano, difendendole dai calori della state, e dai rigori del verno: deve quindi aver pareti di conveniente spessore e di materia poco buona conduttrice di calorico, cioè che non possa essere facilmente riscaldata o raffreddata. Fu discusso, e ancor pende la lite, se per questo sia migliore il legno tenero o la paglia: la paglia si raccomanda per la leggerezza e mite prezzo, ed il legno per la saldezza e la opportunità di facile lavoro.

Non deve lasciar adito ai nemici delle api, e singolarmente alle tarme: quindi non dee aver fessure, nè fori, meno quelli di uscita ed entrata delle api, nè segmenti; deve avere ben connesse le pareti, senza cemento, che viene scavato dalle formiche, o dai sorci.

Deve avere la proprietà, di essere grande per un popolo grande, e piccola per un piccolo senza mutar la forma.

Dev' essere di facile collocamento in qualunque sito, e l

atta ad essere appaiata senza impedire veruna operazione: deve offerire i vantaggi di poter fare osservazione, senza gli incovenienti che ànno altri sistemi di arnie: deve piacere anche all' occhio, sia sola, sia vicina ad altre.

Non deve poi costar tanto, affinchè il vantaggio di tener api non sia tolto in gran parte dal suo grave prezzo.

Tutto ciò non basta; deve farmi padrone delle api: deve permettermi di operare dentro di essa ciò che voglio senza recar danno o alle api o ai favi.

Voglio poter osservare e rendermi certo in qualunque ora del dì della presenza della *R*, e della sua fecondità: vedere se abbia imperfezioni: toglierla se vecchia, sostituirne una nuova: voglio poter sapere, se da cella regale sia uscita la novella *R*, se sia perfetta, se sia feconda, se deponga regolarmente le uova.

Voglio poter conoscere la qualità e la quantità di cibo: voglio poter darne a quelle arnie che ne àn meno, e toglierne a quelle che ne ànno più: voglio poter accrescere o diminuire l' interna temperatura, ingrandire o ristringere la capacità, cambiare i vecchi con favi recenti, toglier covata, levare le celle maschili, i favi ammuffiti, guasti, dar caccia alle ninfe, alle larve, alle farfalle della tignuola.

Voglio poter far sciamare a mio talento le arnie-madri, aiutare i novelli sciami con favi belli e fatti; voglio poter far più facilmente uscire gli sciami naturali, ovvero impedirli, render la covata numerosa o rara, come desidero, promuovere la raccolta del mele, estrarre con facilità quando e come voglio anche tutti i favi, levare i favi pieni di miele e rimetterne di vuoti, senza inquietar molto le api, od offendere la covata.

L' arnia dev' esser fatta in maniera che l' apicultore non deva dipendere dall' umore e dal capriccio delle api, e nemmeno dalle avverse stagioni.

———

CAPITOLO X.

Arnia-Sartori.

L'arnia-Sartori a favo mobile soddisfa alle accennate condizioni: nessun'arnia a favo fisso, fatta come si voglia, può altrettanto corrispondere.

La sperimentai in ogni condizione, e la trovai sempre pienamente opportuna. La presento agli apicultori nella certezza di rendermi utile alla società.

L'essenziale interna disposizione di essa poggia sul principio di far fabbricare alle api i favi o dentro a cornici o sopra stecchette, che possansi levare e rimettere o al sito di prima o in qualunque altro della stessa arnia, o di qualsivoglia altra arnia (fabbricata però con identiche misure), senza nocumento nè dei favi, nè delle api. Il favo così è mobile.

Questa condizione del favo, usata dai Greci, antichi maestri di civiltà, ai quali devonsi i rudimenti del moderno perfezionamento dell'arnia, non fu universalmente propagata, essendo l'arnia loro cilindrica, e per conseguenza le stecchette disuguali.

Senza gittar parole in discussioni, appare ad ognuno esser l'arnia prismatica ad angoli retti l'unica da preferirsi, perchè facilita le molteplici operazioni che occorrono per coltivar bene le api. Che nella sua lunghezza poi sia disposta verticalmente, od orizzontalmente, cioè in piedi o giacente, per le api non importa: sta nell'apicultore la scelta, sia per suo comodo, sia per suo vantaggio.

Indicai nel precedente capitolo molte delle operazioni che mercè il favo mobile si posson fare: indicai pure come si possa coi favi di un'arnia giovare un'altra, come occorra di levare da questa ora un favo vuoto, ora un favo pieno, ora con covata per metterlo in quella ecc. Se le arnie tutte, che uno possede, non sieno fatte precisamente con una stessa misura, e le stecchette o le cornici di tutte le arnie non

sieno precisamente uguali, egli non potrà più operare a suo talento. Se deva allungare od accorciare ogni momento le stecchette, non à che disturbi gravi, e gravi dispiaceri: manderà a male del miele, della covata, dei favi; perderà poi un tempo che, mentre opera presso le arnie, è preziosissimo.

Raccomando quanto so e posso ad ognuno, che faccia fabbricar arnie, di attenersi alle misure metriche che indicherò, nè di permettere all'artefice di alterare neppur di qualche millimetro la larghezza di un'arnia in confronto di un'altra. La mia arnia è nè grande, nè piccola, non troppo larga, nè stretta: essa è di quella misura, che dopo moltissime prove trovai oppurtunissima per ogni riguardo.

Non si pongano nel proprio arniaio alveari a favo mobile, che non abbiano la precisa misura di quelli, che già posseggonsi, se anche costassero la metà del loro valore reale.

Sarebbe utilissima cosa, che gli apicultori, almeno provincia per provincia, ritenessero tutti l'identica misura dell'arnia: così potrebbero a vicenda scambiare arnie, favi: saprebbero precisamente nel vendere o nel comperare quanto è venduto od acquistato: potrebbero mutuamente giovarsi con poca spesa, senza grave difficoltà nella circostanza non rara, che in un sito ci sia fiorente pastura per le api, e in un altro sia male andata; perchè i favi di miele in cornice possono mandarsi dovunque senza tanto pericolo, che si sconcino. Ammessa questa identità di misura, le arnie possono essere reciprocamente vendute, e coloro tra gli apicultori, che dovessero mutar domicilio, avrebbero la comodità di far permute, evitando gl'incomodi e la spesa del trasporto delle arnie.

Ogni apicultore, che tenga arnie a favo fisso, le cambi, appena gli sia possibile, in arnie a favo mobile, o almeno collochi in tale sorta di arnie gli sciami, che va ottenendo.

Raccomando caldamente poi a chi comincia ad attendere all'apicultura, di non usare che arnie a favo mobile, perchè non abbia a gittar danaro, e perchè è meglio andare per la via più breve.

———

CAPITOLO XI.

Come si costruisca l'Arnia-Sartori.

Ognuno che sappia per poco usare la sega e la pialla, può da sè costruire quest' arnia. Procurerò indicarne il come, affinchè qualunque che non abbia anche mai veduto un' arnia, possa costruirla, o farla costruire con tutta precisione.

Descriverò prima l'*arnia*, che dico *verticale*, perchè vien posta in piedi sovra uno dei due più piccoli lati: la chiamo Armadio-Sartori.

E una cassetta paralellepipeda (Fig.ª 13) la metà circa

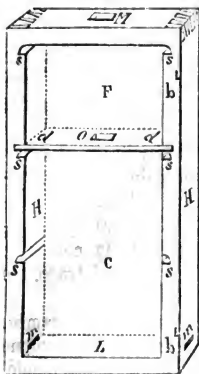



Fig. 13. Fig. 14. Fig. 15.

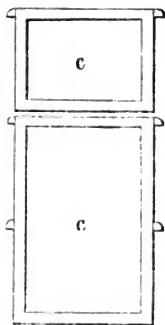



Fig. 16.

più alta che larga, chiusa tutta attorno fuor che da uno dei quattro fianchi verticali, il quale è a sportello (nella Fig. 13 esso manca, ci sono però i due cardini *b b)* e forma il di dietro dell' arnia. La Fig. 14 rappresenta la parete davanti. Aperto lo sportello, si vedono nella Fig. 13 due cornici *C* Fig. 15 *C* Fig. 16 con lastra di vetro bianco, munite di due anellini di ferro per poterle estrarre, una alta 0,18 l'altra 0, 36; e l'interno diviso da

un asse *d d* grossa 0,02 in due scompartimenti, l'inferiore *C* alto 0,36 precisamente il doppio del superiore *F* alto 0,18, ch'è il magazzino pel miele; l'inferiore è la costante abitazione delle api, la sede della covata. Le due pareti *H H* ai lati ànno tre scanalature *s*, *s*, *s*, orizzontali, paralelle alla base, o tre piccoli correnti di legno infissi con chiodetti. La scanalatura superiore riceve delle assicelle, che devono distare dal coperchio *M* circa 7 millimetri, la scanalatura di mezzo dista ugualmente dall' asse *d d* di divisione, la inferiore è a 23 centimetri dalla detta asse. Le stecchette o cornici (vedi capitolo seguente) spinte di fronte in esse o sopra i correnti formano a vederle tre piani a graticola l'uno all'altro corrispondenti. Se sono cornici, il lato inferiore di esse nello scompartimento *C* dista dal fondo 3 centimetri per secondare in ciò l'istinto delle api che non prolungano mai i favi al contatto del fondo. Questo spazio vuoto dà ad esse comodità di girare a lor grado, ed all'apicultore di pulire il fondo. Perchè in un armadio stieno 24 cornici piccole, che sono più che sufficienti, abbisogna che l'arnia abbia una capacità alta 0,54, larga 0,25 di fronte, e profonda 0,34, computando la grossezza della cornice a vetro.

Per costruire uno di questi armadi occorre procacciarsi il legno opportuno cioè tenero, leggero, quindi meno costoso, più facile a lavorarsi. Il legno di pioppo, salice, e tiglio merita la preferenza; poi viene quello di abete, di pino ecc. Le assi sien grosse piuttosto più che meno di 3 centimetri, e quando sieno bene stagionate, se non sono larghe abbastanza, si connettano a mastietatura e colla. Quelle dei due fianchi laterali *H H*, e del fondo *L* e del coperchio *M* devono esser larghe 0,36: la parete davanti (Fig. 14) 0,31 e lo sportello 0,28. Le assi dei fianchi tagliate ad angolo retto della lunghezza di 0,62 e fattevi a suo sito le 3 scanalature *s*, *s*, *s* profonde circa un centimetro, smussate nel labbro superiore, si connettono colle due più piccole assi del fondo e del coperchio a mastietatura a coda di rondine saldata con colla e chiodi. Al fianco, dove batterà lo sportello, si potrà scavare il battente, così si risparmiano i cardini; però sarà meglio fare il battente nello sportello, che sarà sostenuto dai due piccoli cardini *b b* di grosso filo di ferro. Nell'atto che si connettono le

quattro assi, si porrà a suo sito con colla e chiodi l'asse di divisione *d d*, nella quale si avrà fatto un foro rettangolare *O* largo 0,05 lungo 0,08 con tappo, che lo chiuda bene, avente due incavature pei diti onde poterlo sollevare: un uguale foro *M* con tappo di faccia anche nell' asse del coperchio: quindi segata l'asse che forma la faccia *B* Fig. 14 dell'arnia la si applica al sito con colla e chiodi; così ne viene una cassetta ben connessa senza fessure, e le cui pareti non possono smuoversi. Onde la capacità di ogni arnia sia esattissima, si può fare con stecchette un'anima che la rappresenti a puntino, sulla quale connettere le tavole.

Lo sportello, che dev' essere lungo quasi 0,59 e largo 0,28 perchè non s'incurvi e si sconci, andrà bene intelaiarlo sotto e sopra con due piccole assi traverse: ad esso si può applicare una piccola serratura a chiave, o si può tener ben chiuso con due chiavicchi di legno, o con due chiodi, o con nottolino. Restano i fori di uscita: uno *h* si fa al basso nell'asse di faccia, subito sopra l'asse del fondo, e l'altro *i* subito sopra l'asse di divisione, lunghi 0,07 e alti 9-10 millimetri: sul mezzo dell'asse davanti ai fori si fissa con due piccoli chiodi un'assicella *a a* un po' smussata, sporgente 0,06 lunga 0,10 o 0,12, che serve come davanzalino per comodità delle api. Alla base occorrono altri due fori *m m* nelle pareti H H di fianco, che stanno sempre chiusi con assicina confitta, che si leva quando si maritino due arnie.

Riguardo le assi si guardi, che le venature corrano rette dal coperchio al fondo.

Usando molti di questi armadi, le assi delle pareti laterali potranno essere più sottili in tutti quegli armadi, che, posti sopra uno stesso piano, si collochino d'inverno uno accosto all'altro: i due estremi armadi devono avere la esterna parete di fianco della grossezza indicata.

Per costruire l'*arnia orizzontale* Fig. 17 si segano due assi di fianco lunghe 70 centimetri alte 23 quanto è la capacità del magazzino nell'arnia verticale: in queste si fa la scanalatura in modo, che posta l'asse del coperchio *c* che à l'opportuno foro *d* resti tra esso e le stecchette un vuoto di 6-7 millimetri. Siccome quest' arnia è lunga, così colle assi Fig. 17 *B* e Fig. 18 *C* mobili con battente e tenute al sito con punte di legno *a a a a* chiudesi davanti e di dietro.

Fig. 17.

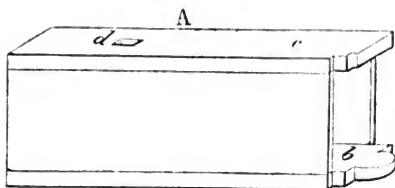
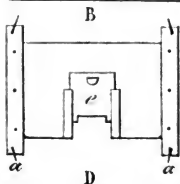
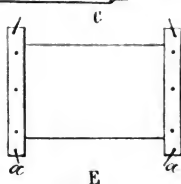
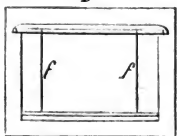
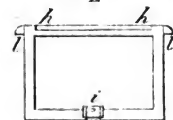



Fig. 18. Fig. 19. Fig. 20. Fig. 21.

L'asse *B* Fig. 18 davanti à il foro di uscita con saracinesca *e*, foro che serve anche a pulire il fondo dell'arnia, e ad apprestare il cibo ecc. L'asse del fondo *b* Fig. 17, e se l'arnia non ne à un'altra sopra, anche l'asse superiore *c* del coperchio devono sporgere 5-6 centimetri in fuori, l'inferiore serve di davanzalino e va tagliata a scancio, la superiore difende dalla pioggia il foro sottoposto. La Fig. 20 *D* mostra una sezione verticale dell'interno dell'arnia con di fronte la cornice *f f*, la Fig. 21 *E* è una cornice con lastra, ovvero un'asse con foro *i* a saracinesca per divider l'arnia in due compartimenti.

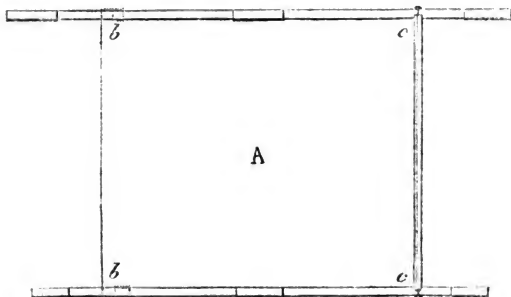
CAPITOLO XII.

Come si costruiscano le cornici.

I favi devono venire fabbricati dalle api in modo da

poterli levare e rimettere con tutta facilità nelle arnie senza danneggiare le api.

Nell' arnia verticale dispongonsi 8 assicelle e meglio 8 cornici nel superiore compartimento, in quello abbasso 5 cornici lunghe quanto è alto lo scompartimento, e sei disposte a due a due una sopra l' altra a contatto: nella orizzontale 14-16 cornici ovvero assicelle.

Fig. 22.

La Fig. 22 *A* rappresenta ad 1/3 della grandezza naturale una cornice piccola, tanto per l' arnia orizzontale che verticale: per la cornice grande è 1/6 in lunghezza.

Le api costruiscono i favi piani grossi 25 millimetri, distanti l' uno dall' altro 14 millimetri, perciò le assicelle son larghe 0, 25 ed ànno delle appendici sporgenti le quali li mantengono staccati per 0, 14 e saldi anche movendo e trasportando l' arnia.

Si possono usare, come accennai, le sole assicelle superiori, ma se le api non fanno i favi precisamente verticali, li attaccano l' un l' altro in qualche punto, e volendoli estrarre, di estate si rompono, perchè molli pel caldo, e d' inverno perchè fragilissimi pel freddo.

Per segare le assicelle si prenda un' asse grossa 39 millimetri, se ne seghi traverso un pezzo, alto 27 centimetri circa quanto è lunga l' assicella superiore: o 23-25 centimetri quanto è lunga l' assicella inferiore. Nei piani di sopra e di sotto dell' asse si fanno due tagli colla sega tra-

verso le venature paralelli e distanti dalle estremità un 5 centimetri, e profondi 7 millimetri: poi collo scalpello e pialla si escava sotto e sopra il legno, che sta fra i due tagli; così vista l'asse nella sua grossezza presenta la forma delle assicelle Fig. 24 lett. *C*, per aver le quali basta segare il pezzo di asse in tante listerelle grosse 5-6 millimetri. Un pezzo largo soli 30 centimetri ne dà 50-60.

Per comporre le cornici, che sieno precisamente uguali, e si adattino bene in ogni compartimento dell'arnia sia verticale che orizzontale, e perchè sovrapposte a due combacino bene, nè permettano, che nell'interstizio si annidino tarme, andrà bene usare un pezzo di legno grosso 25 millimetri che sia un quadrato perfetto con 15 centimetri di lato: sopra due lati opposti si adattino le due assicelle una più lunga, l'altra più corta della cornice, in maniera, che le parti relative sporgenti di esse sieno uguali da una parte e dall'altra, e vi si tengano strette con vite: rasente il quadrato s'infilino per l'asse delle stecchette due pezzi di filo di ferro uno per parte lunghi tanto da trapassare da una stecchetta all'altra, e sporger fuori per esser piegati ad uncino, che verrà spinto contro la stecchetta, e fattolo trapassare verrà per dentro ripiegato Fig. 22 lettere *b b:* fatto questo, e levato il quadrato di legno, la cornice è bella e fatta: in tal maniera se ne posson fare delle migliaia tutte perfettamente uguali.

Fig. 23.

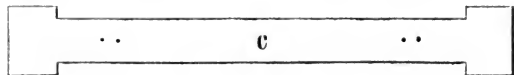
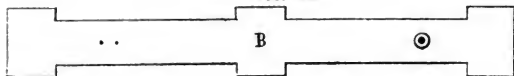



Fig. 24.

Fig. 25.

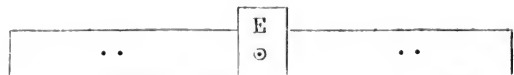



Fig. 26.

In vece del filo possonsi usare delle assicine infisse nelle stecchette o raccomandate con chiodini Fig. 21 lett. *c c*.

Si possono fare le assicelle con appendice anche in mezzo Fig. 23 lett. *B*, ed allora si à il vantaggio di avere un appoggio alle dita per estrarre il favo senza schiacciarlo in alto, quando in anni di abbondanza le api ànno ivi allungato le celle e fatto quasi combaciare un favo all'altro: di più la graticola delle assicelle resta più chiusa (senza però impedire il loro andirivieni) il che talvolta giova procurare sovrapponendo ai fori lasciati dalle stecchette delle listerelle di legno dette *copri-favi*.

Si possono fare soltanto le appendici alla metà Fig. 25 lettera *D*. La forma *E* Fig. 26 più semplice permette di usare asse grossa solo 25 millimetri: tagliata senz'altro in listerelle s'infigge alla listerella o s'incastona l'appendice al disotto in modo, che sporga o 7 millimetri per parte, o 14 da un sol verso: offre poi comodità nell'operare, perchè le api così non attaccano col propoli (sebbene meno fortemente in Italia che nei paesi del Nord) le assicelle le une alle altre.

Volendo levare dall' arnia il favo in cornice con appendice, bisogna smuovere colla punta di coltello l' assicella superiore, elevandola un poco per fare che le appendici non si rompano e stacchino.

CAPITOLO XIII.

I due scompartimenti dell' arnia.

È vantaggioso assai fare in ogni arnia due scompartimenti uno, il più grande, per la covata, l'altro pel mele: da questo l' apicultore lo leva quando vuole senza sturbare le api.

Secondo la forma dell'arnia gli scompartimenti sono disposti diversamente: quello pel miele nella verticale Fig. 13 *F* è in alto, perchè le api lo depositano sempre in alto: nella orizzontale Fig. 17 è di dietro. La capacità cubica è uguale in ambedue le arnie: due terzi di regola sono per la covata, un terzo pel miele. I favi pel magazzino possono essere tutti con

celle maschili, basta che in esso possano entrare le *O*, e non la *R*, che vi depositerebbe uova maschili con grave danno dell' arnia.

Lo scompartimento del magazzino è tenuto chiuso, finchè quello per la covata è riempito di covata, polline, miele. L'arnia verticale Fig. 13 à l'asse di divisione *d d* col foro *O*, ma fissa: la orizzontale la à mobile cioè una cornice con lastra Fig. 21 lett. *E* colle appendici *l l*, che scorrono nelle scanalature, e si fissa dopo 12-14 cornici che stanno davanti: pel passaggio delle *O* nel magazzino si leva (Fig. 21 lett. E) la listerella *h h*, o si apre la piccola saracinesca *i*: oppure un' asse fatta come la cornice *E* con due o tre fessure lunghe 6-8 centimetri, alte quanto può passare un' ape, munite di porticina di latta o zinco; si fanno in quest' asse anche due fori rotondi che stanno chiusi con nottolino nè si aprono che per inserire i diti onde estrarla.

Nelle arnie verticali Fig. 13 è utilissimo applicare le due cornici *CC* Fig. 15 e 16 a lastra e racchiudervi le cornici coi favi; traverso queste, aperto lo sportello, piace poter vedere quanto fanno le api senza esserne molestati: di più queste impediscono, che, aperto lo sportello, vi entri l'aria e molta luce a fare stizzire le api, e che di primavera e di autunno si raffreddi l' arnia: d' inverno riparano meglio le api.

CAPITOLO XIV.

Arniaio — Armadii composti — Arnia gemella
Varie forme di arniaio.

Devesi edificare apposita stanza per custodire le Arnie? Per alcuni riguardi può esser utile e comoda cosa il fabbricare l'*Arniaio*: alcuni apicultori anzi lo reputano necessario quanto il granaio, la cantina, la stalla. Per altro non saprei vederne la necessità, nè il perchè si abbia a costringere il novello apicultore, specialmente se povero villico, ad una spesa, che può risparmiare: una fabbrica per quanto liscia si voglia fatta, costa sempre più di quanto stimavasi prima, e se anche si fabbrichi l'arniaio al più buon prezzo possibile, esso costerà più che le prime arnie acquistate.

Da principio basta un semplice tetto: non costretto così l'apicultore ad usare un dato luogo, porrà le arnie ove gli aggrada, e secondo vedrà per esperienza tornar conto.

Alla fronte delle arnie procuri libero volo alle api per 6-10 metri: se le arnie sieno ombreggiate da piante in modo di labirinto, non monta; le api sapranno percorrerlo. Per terra, davanti le porticine di uscita, tengasi il suolo mondo da erba e sparso di minuta ghiaia bianchiccia per conoscere dalle api morte, che veggonsi in terra, lo stato di ogni arnia.

Le arnie verticali a favo mobile possono essere poste quà e là pel giardino per l'orto a guisa di statuine.

Quando il novello apicultore comincierà ad avere un frutto dalle api, pensi pure anche all'arniaio, e col frutto delle api se lo procuri; con esso avrà sott'occhio un buon numero di arnie, potrà fare al coperto le operazioni, salvare le arnie dai ladri, che in qualche luogo per un po' di mele recano gravi danni.

L'arniaio può esser fatto in varii modi secondo i mezzi che si possono o si vogliono adoperare, o secondo il desiderio che si abbia di lusso: può esser fatto con qualche asse

sostenuta da travicelli e posta sotto un qualunque tetto, e può invece costare alcune centinaia di lire.

La Fig. 27 A ne presenta uno di muro con base a

Fig. 27.

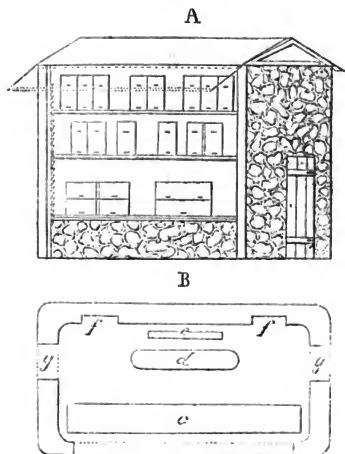
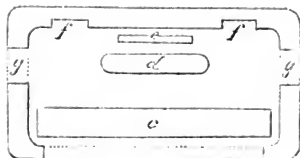



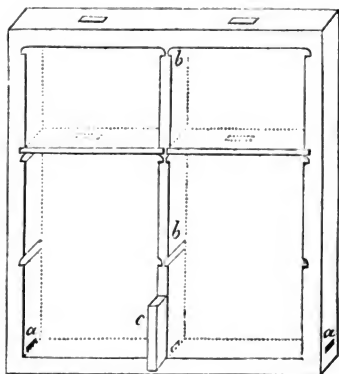
Fig. 28.

marmorino per impedire l'accesso alle formiche: la Fig. 28 B è la pianta, *c* pancone su cui poggiano le arnie, *d* tavolo, *e* sedia, *f f* scaffali, *g g* porte. Nella Fig. 27 A vedesi uno solo degli stanti seghettati che portano i panconi per le arnie.

Delle varie forme di arniaio dirò più sotto.

Armadii composti. — L'arnia a favo mobile permette di fare grandi armadi divisi in due e più scompartimenti ciascuno de' quali è un'arnia: così si risparmia assai nella spesa bastando per l'interno assi di molto minor grossezza.

Un *armadio a due arnie verticali* Fig. 29 à la parete di mezzo con scanalature o correnti *b b* per due arnie. I fori di uscita non sieno sulla stessa linea, e tra essi sia fissa a vite un'assicella *c* di divisione, sporgente, che in caso di trasporto dell'arnia si leva, come levansi le assicelle dei da-

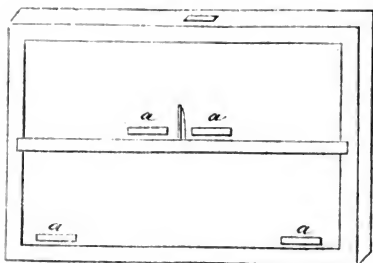
Fig. 29.

vanzalini; così le *R* e le api non errano la entrata, nè vanno a perire miseramente, meglio è che i fori sieno alle pareti di fianco *a a*.

L'asse di divisione *b b* sia bene incastonata alle altre assi, onde non dia fessure: se per una di esse le api ànno adito dall'uno all'altro scompartimento, le due colonie riduconsi in una, uccidendo l'una delle due *R*, il che spesso è dannoso all'apicultore.

Se vuolsi un armadio con 3, 4, 6 ecc. scompartimenti si opera ugualmente: i fori di uscita parte si fanno ai lati parte davanti a differenti altezze.

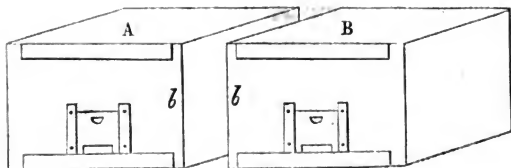
Questi armadi sono opportuni a formare, mettendone insieme tre o quattro, degli arniai a padiglione.

L'*armadio a due arnie orizzontali* Fig. 30 si fa in due maniere, o mettendo due arnie sopra un fondo comune, e con una sola interna parete promiscua, ovvero con fondo e coperchio comune facendo i fori *a*, *a*, *a*, *a*, o davanti o uno per lato, od uno sopra e l' altro sotto. Ugualmente si opera per costruire un armadio a 3, 4, 6 ecc. scompartimenti, preparando nelle assi interne prima di connetterle le necessarie scanalature e fori di comunicazione; guardisi che le assi sieno di perfetta qualità e bene incastonate.

Fig. 30.

Le arnie o armadi composti giovano assai le api singolarmente d'inverno: le varie colonie così vicine mantengono mutuamente opportuna temperatura, mangiano meno, e facilmente si possono maritare, a mezzo degl' interni fori di comunicazione, che, chiusi sempre con un pezzetto di asse, apronsi quando occorre.

Le arnie composte danno agio di tenerne molte in piccolo spazio: non si possono per altro facilmente trasportare ove si vuole, e ciò talvolta può dispiacere, ma così non vengono facilmente rubate: un armadio a soli 6 scompartimenti ben popolato pesa qualche centinaio di libbre.

Chi amasse facilità di trasportar arnie usi la sola *arnia gemella* Fig. 31, 32, essa non è che due arnie orizzontali *A*, *B*, colla parete *b b*, onde combaciano, più sottile delle altre, avente

Fig. 31. Fig. 32.

invece di scanalatura il corrente per le cornici, poste unite o disunite sopra un pancone comune dal quale possono essere levate.

Le arnie gemelle devono essere tutte *perfettamente uguali* anche nello spessore delle pareti, affinchè una non sia un po' più grande dell'altra da produrre quando si sovrappongono dei vuoti o dei rialzi: *lunghe* tanto che, soprappostene due coppie, dieno un cubo perfetto, quindi saranno lunghe due volte la loro larghezza. Ad ogni foro di uscita giova applicare il davanzalino: i fori poi si possono fare a metà della parete laterale esterna dell'arnia.

Gl'indicati generi di armadi a favo mobile possono esser fatti anche di mattoni: il coperchio, il fondo, lo sportello devono essere di legno, nei mattoni dev' essere scolpita la scanalatura.

Arniai. *A*, *a piramide*. Le arnie gemelle si prestano meglio ad esser disposte a piramide o torricella: preparata una base *B* quadrata di legname o meglio di mattoni Fig. 33 alta 50-60 centimetri sopra terra, larga quanto un paio di arnie, su questa si poggia col pancone *a a a* il primo paio di arnie *b-c*, poi col pancone *d d* un secondo e così di seguito fino ad otto o dieci paia: se fossero più, le operazioni da farsi intorno le arnie riescirebbero incomode: sopra l'ultimo paio si adatta un coperto *A*, o lo si fa portare da quattro colonne di legno: esso può essere di lamina di pietra, di tegole, zinco, paglia o di altro. Non si creda che il vento possa smuovere queste torricelle, purchè la base sia solida: viddi io che sfidano qualunque vento.

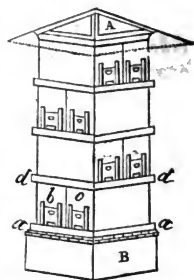



Fig. 33.

Se la base fosse fatta con colonne di legno conficcate in molle terreno, approfondandosi più l' una che l'altra pel peso delle sovrastanti arnie, queste si squilibrano e cadono, se non vi si porta rimedio.

Anche le arnie semplici orizzontali a favo mobile si possono disporre a piramide, come pure possonsi soprapporre

armadii ad arnia orizzontale di 4, 5, 6 scompartimenti, purchè sieno di uguale grandezza e misura, onde abbiano a combaciare esattamente, e formare un tutto regolare. La Fig. 33 rappresenta la pianta di una torricella fatta con tre sistemi di arnie triple orizzontali, sottoposti ad un tetto comune: *a a a* fori di uscita, *b* porta d'ingresso.

Fig. 33.

Arniai *B a padiglione.* A questa disposizione prestansi gli armadii a scompartimenti verticali. Sette armadii Fig. 34 da 9 arnie all' uno danno opportunità di avere 63 arnie disposte a bel padiglione: gli angoli di contatto, dove vanno infissi i travicelli portanti il tetto, devono essere bene otturati, onde nell'interno del padiglione non penetrino aria, luce: la base circolare o poligona è di mattoni, può essere anche di legno: il tetto può essere a piramide, a cono, a prisma; la sua base per altro dev' essere chiusa da una impalcatura piana. Da un lato c'è la porta d' ingresso *P; b* nell' interno è un tavolo, *c* una scranna, agli angoli esterni *d, d, d,* ecc. le basi dei travicelli portanti il tetto; all' infuori in *e, e, e* siepe con cespugli di ornamento.

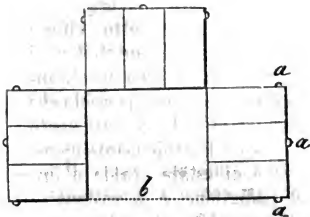



Fig. 34.

La Fig. 35 offre la pianta di padiglione per 90 arnie: *a, a, a* ecc. fori di uscita per le api, *b, b, b* travi che sostengono il tetto, *e, e* finestri-

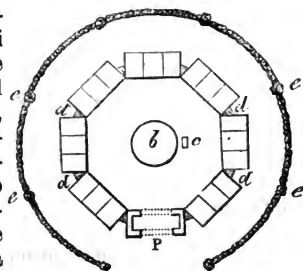
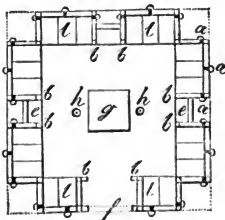
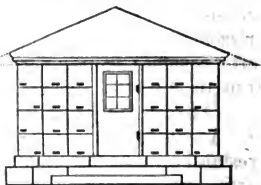



Fig. 35.

ne ed armadii per utensili, *f* porta d'ingresso, *g* tavolo, *h* scranne, *l*, *l* ecc. arnie composte a quattro compartimenti.

La Fig. 36 è la faccia del padiglione all'ovest o ponente.

Fig. 36.

Tale disposizione delle arnie offre varii vantaggi: essendo l'interno tutto chiuso sono inutili gli sportelli: si opera nell'arnie liberamente anche d'inverno senza pericolo che spiri aria fredda a nocumento delle api: le arnie mantengonsi fresche di estate, calde d'inverno, perchè il vuoto interno del padiglione è a costante temperatura, nè va mai soggetto a subitanei mutamenti nocevolissimi alle api, il che porta nel verno grande risparmio di miele, perchè le api ne consumano poco: in piccolo spazio si possono tenere molte arnie, senza danno delle api, essendo i fori di uscita disposti in varie direzioni ed altezze. Nell'interno si à tutto il comodo di operare difesi dal sole, dalla pioggia, dal vento: per vederci di giorno basta o tenere aperta la porta d'ingresso, o meglio aprire gli sportelli della invetriata alla porta, o scoprirla se difesa da tendina: terminate le operazioni tutto va chiuso, perchè nell'interno non entri punto di luce: di notte si usa invece una lampada posta sul tavolo o pendente dal soffitto.

Operando in questo stanzino, le api non pungono mai: se levata la cornice con lastra vola fuori dell'arnia qualche ape, essa sfugge tosto o per la finestra o per la porta, rivolando pacifica pel di fuori alla sua arnia: posso attestare per esperienza, ch'è, si può dire, impossibile ricevere punture nell'interno del padiglione.

Avendo un padiglione di arnie non occorre la spesa di arnie così dette di osservazione; ognuna di quante lo compongono è già adattatissima allo scopo, potendosi ad ogni ora vedere l'interno di essa, senza recar danno nè alle api, nè a sè, nè ai favi, che ad uno ad uno possono essere levati, portati ove aggrada, o rimessi nell'arnia.

Il coperto si munisca di grondaia con tubi, onde l'acqua

non precipiti sopra le api e le affoghi, quando d'estate allo scoppiare di bufera rivolano a gran torme alle arnie.

Chi amerà di costruirne uno, lo faccia comodo più che può, per non pentirsi poi; il diametro del vuoto interno sia almeno di un metro e mezzo a due quadrati.

CAPITOLO XV.

Scelta dell' arnia.

Il novello apicultore domanderà ora: con quale arnia, verticale od orizzontale, si dee cominciare a tenere api?

Ambidue le forme dell'arnia sono opportune; le api in ambidue stanno bene, e lavorano egualmente; c'è questa sola differenza, che le arnie *verticali* danno *più sciami*, le *orizzontali più miele*: ed eccone la ragione.

Le api destinano sempre la parte superiore di ogni favo come magazzino di miele, subito sotto è il sito della covata, che tanto è più grande e dilatato, quanto più lungo è il favo: la *R*, non va tanto volentieri da un favo all'altro a depositar uova specialmente in primavera; essa deposita le uova sopra tutte le celle di un favo che trova vuote scendendo sempre più in giù fino alle inferiori celle in lavoro. Nelle arnie orizzontali i favi corti offrono men libero posto a depor uova, ed essendo molti, offrono più celle a depositare miele, quindi poco aumento di api e non necessità di sciamare. Nelle arnie verticali è tutto il contrario; pochi sono i favi, quindi poche le parti superiori pel miele, e perchè sono lunghi, molto spazio per la covata, quindi grande aumento di api e necessità di sciamare.

Se l'apicultore ama avere sciami, scelga l'arnia verticale, se miele la orizzontale. Chi comincia a tener api usi ambidue queste forme, e col tempo e coll'esperienza secondo i vantaggi che ritrae dall'una o dall'altra determinerà l'arnia che deve adottare.

Usando arnie orizzontali cerchi di fare cominciare alle api i favi sempre davanti, presso la uscita, perchè le api

fanno sempre i primi favi con celle piccole, e gli ultimi, quasi per disbrigarsi, con celle grandi e maschili, le quali se sono nella parte posteriore dell'arnia, giovano per avere più miele, che, se sono davanti, la *R* vi depositerà la vegnente primavera uova maschili, e ne nasceranno molti fuchi a danno dell'arnia.

Principii il novello apicultore, al quale preme molto moltiplicare le arnie, a tener api in arnie verticali; ottenuto l'intento, proceda a tener arnie orizzontali.

Domanderà ancora: quale di queste due arnie è più comoda per le operazioni? Ambedue ànno particolari comodità, secondo le circostanze nelle quali tengonsi le api. L'arnia verticale meno profonda facilita le operazioni: aperto lo sportello veggonsi subito tre favi; l'orizzontale più profonda non le facilita ugualmente, ma ha il vantaggio di due sportelli uno dinanzi, l'altro di dietro.

Volendo costruire un padiglione, l'arnia verticale va preferita, perchè essendo alta separa bene i fori di uscita da un'arnia all'altra, ed essendo meno profonda permette di operare nel suo interno stando dentro, mentre la orizzontale costringe a lavorar fuori.

Per formare piramidi sono più adatte le orizzontali, singolarmente le gemelle: larghe alla base stanno più solidamente, possonsi aprire, girando attorno, da due versi; ma si deve, operando, stare al vento, al sole e in mezzo alle api volanti non solo dell'arnia sulla quale si opera, ma delle altre arnie; hanno poi lo speciale vantaggio, se sono gemelle, di poter essere scambiate reciprocamente; sono comodissime per coloro, che usano condurre le api al pascolo; si caricano facilmente sui carri, e giunti al luogo facilmente si dispongono o sopra due legni o sopra un masso di pietra, o piedestallo di mattoni, ed in pochi minuti la torricella è ricomposta; coperta a modo di tenda con tela incerata tutto è finito.

Questi sono i vantaggi speciali dell'arnia gemella; chi si abituerà a tenerne, ne troverà degli altri.

Quegli che abbia spazio, e voglia darsi con zelo all'apicultura, avrà nel giardino o in mezzo ad un campo un padiglione di 80-100 arnie verticali, ed ai lati di esso a

conveniente distanza disposte simmetricamente quattro piramidi di arnie gemelle, ed offrirà lo spettacolo di 150-180 popoli di api in un piccolo spazio.

CAPITOLO XVI.

Come si prepari l'interno dell'arnia, modo di attaccare i favi. — Come si conservino i favi.

Il novello apicultore avendo in pronto le arnie fatte secondo gli venne da me indicato, domanderà: come si fa a popolarle?

Prima di popolarle bisogna prepararne bene l'interno. Perchè le api costruiscano i favi secondo le assicelle superiori delle cornici, e così sieno mobili, e non li costruiscano a lor talento a traverso di esse, e li attacchino uno all'altro, devesi ad ogni stecchetta superiore fissare almeno una lista di favo di qualunque età, che serva ad indicar loro come devono fare il lavoro. Preso per ciò un favo con vuote celle di *O*, con coltello a lama sottile e tagliente lo si taglia in tante striscie di due o tre centimetri e lunghe quanto l'assicella, meno le due estremità, che devono scorrere nella scanalatura. I favi al momento di tagliarli, se non sono caldi, vanno messi al sole un poco; se sono freddi screpolano, nè danno un taglio liscio. I favi bianchi, cioè giovani, si tagliano con sottile lama previamente scaldata nell'acqua bollente. Se anche non si avessero liste intere, non importa, puossi fornire l'assicella anche con pezzetti di favo. Per attaccare le liste od i pezzi si versa un po' di cera liquefatta sull'assicella, e subito si applica il pezzo comprimendolo un po' colle dita: appena la cera è rappresa il pezzo è attaccato: ovvero si liquefanno in un vaso piuttosto oblungo una parte in peso di cera e due di colofonio, s'intinge la lista od il pezzo, e subito si applica alla stecchetta. Possonsi attaccare con colla fatta di 2 parti di formaggio giovane, ed una di polvere di calce viva o spenta,

che si mescono insieme, finchè si abbia una pasta omogenea, che si ammollisce con un po' d'acqua; con un pennello o colle dita si spalma di essa l'assicella ed il favo, che si applica sopra essa comprimendo un poco, e ponesi all'ombra a dissecare. Colla gomma arabica sciolta in acqua tiepida e colla da falegname ottiensi lo stesso effetto. Coloro per altro che vogliono sbrigarsi tosto, attacchino i favi colla cera e colofonio liquefatti, il che anche è più gradito alle api; quelli che si attaccano con colla, stanno un giorno a saldarsi.

Se i pezzi di favo che si attaccano fossero più grandi di una lista, bisognerà attentamente osservare di attaccarli colle celle che guardino in su, propriamente come usano le api a fabbricarlo, che non sono perfettamente orizzontali, ma un po' inclinate per dentro, onde non gocci fuori il miele. Non importa che i vari pezzi che si attaccano ad una stecca sieno eguali, e che l'uno sia unito all'altro: le api sanno esse acconciarli a dovere.

Più i favi sono giovani e belli e più fanno allo scopo. Si guardi di non porre nelle arnie favi ammuffiti: questi recano danno alle api, perchè le costringono ad un improbo lavoro per pulirli non potendo tollerare la muffa.

Se i favi non fossero piani, ma ondulati, si lascino un po' al sole, e resi cedevoli, si comprimano le protuberanze, ed anche si schiaccino senza timore, che le api in breve riordinano tutto.

Tagliando favi per empirne cornici si taglino in retta linea, perchè possano ambidue le faccie aderire bene alle due assicelle, quando vi si inseriscono.

Usando le api molto mele a fare i favi, ne consegue, che quanto meno favi devono fare, tanto più miele risparmiano, e il tempo che impiegherebbero a farli lo possono invece impiegare a raccoglierne, e metterlo nei magazzini, dai quali può l'apicultore levarlo, ed invece dei favi pieni levati, metterne di vuoti. Andrà bene qualora si abbiano molti favi, fornire completamente le cornici, ovvero metterne dei pezzi grandi, che se abbiano anche celle schiacciate, rovinate, vecchie non importa, perchè le api assestano tutto; così giovansi assai le arnie, che accolgono sciami novelli: la *R* comincia a depor uova, la covata anticipa: uno

sciame novello riesce meglio in una arnia, che abbia alcuni favi preparati, che non in una vuota; di qui un altro vantaggio dell'arnia a favo mobile per indirizzare le api al lavoro; è un piacere il vederle come con tutta esattezza e precisione lo continuano sulla traccia offerta.

Chi desidera dar principio all'apicultura col mio sistema e non abbia favi, deve procacciarseli da altri apicultori, che in autunno potranno a dovizia fornirlo. Pagando egli i favi giovani, quanto si paga la cera, farà sempre un buon affare; 4 libbre di favi vecchi danno una libbra di cera.

Da ciò che esposi viene, che tenendo api a favo mobile, si dovrà adoperare ogni cura per conservare i favi; specialmente fatti di piccole celle, se anche fossero di mezzana bontà, non liquefacendo che i favi vecchi e molto neri, e salvando di quelli pieni di miele tutto il piano di mezzo che forma i fondi delle une e delle altre celle. Chi liquefà i favi giovani ha minor profitto, che liquefacendo i favi vecchi e maturi. Vediamo dunque come si conservino.

Conservazione dei favi. I favi vanno soggetti ad essere guasti. Se hanno celle quà e là con polline, ne nasce la tarma del polline, che nutre soltanto di esso, ma guasta con piccolissimi forellini la cera, ed imbratta le celle in modo da fare impiegare alle api un lungo tempo per pulirle e metterle in assetto; questa tarma è sì piccola, che ad occhio non si può vedere, ma indica la sua presenza con una finissima polvere e minutissimi fori alle celle di polline. Scuotendo spesso i favi, tenendoli discosti uno dall'altro in luogo oscuro ed arioso, se ne liberano facilmente.

Maggior danno però recan le larve del Dermeste dette tarme del lardo: esse sono pelose, e depositando le loro uova, ove vi sia qualche grassume, le depositano anche sui favi. Le larve che ne nascono vivono di cera e guasta i favi; non tessendo bozzolo, il danno non è gravissimo: quando veggonsi i fori, scuotonsi i favi per farle cader fuori ed ucciderle.

Il più terribile nemico dei favi, e che porta la maggior difficoltà a preservarli è la farfalla della cera. Veggasi il capitolo XXXIII. *Nemici delle api*, Lepidotteri.

Onde preservare i favi da questa larva fatale bisogna spesso esaminarli contro la luce per vedere, se tra mezzo ci sieno vermi, che sono le larve; bisogna, se vi sono, estrarli subito o con una spilla o con un uncinetto o con altro, e ucciderli schiacciandoli. Per evitare poi che queste larve non passino da un favo all'altro, bisognerà tenere i favi o le cornici coi favi pendenti ad una funicella, in sito arioso e fresco, guardando che un favo non tocchi l'altro; si possono tenere in cantina ugualmente discosti l'un dall' altro, e ad ogni qual tratto specialmente di estate si affumeranno col fumo di zolfo, ovvero terransi nella cantina alcune centinaia di zolfanelli. In quest' ultimo modo conservo io per anni intieri i favi intatti.

Se non si ha un'apposita stanza, si potranno tenere in cassa ben chiusa, entro la quale si metterà un vasello di terra per accendervi dello zolfo.

CAPITOLO XVII.

Cenni intorno alle arnie a favo fisso

Orizzontali — Verticali — A segmenti — A magazzino.

Le arnie comunemente usate dagli apicultori che uccidono le api per averne il frutto sono delle seguenti specie:

A. ORIZZONTALI. Citerò le più note. Quella che prima venne in uso è *l' Arnia di Corsica,* fatta di un grosso tronco di pianta fesso in due metà scavate a scalpello e poi riunite e tenute ferme con uncini di ferro; questo tubo vien chiuso da un verso soltanto o con un' asse o con un pezzo di sovero. Quest'arnia non è fatta per tener api: l'apertura anteriore del tubo dà adito a quanti nemici hanno le api di entrare nell' arnia: il sole batte talvolta così sui favi da farli liquefare e gocciar fuori, e costringe le povere api a far ad essi usbergo del loro corpo. Essendo cilindrica gira facilmente sopra sè stessa, e capovolge i favi; e se è di legno duro è pesantissima.

L'arnia toscana è una cassetta lunga un metro, larga 0,20: il fianco lungo anteriore è a sportello con 5 fori fatti sulle due diagonali di esso per la uscita delle api; è abbastanza buona, ma converrebbe, che lo sportello si aprisse di dietro, e che i favi fossero disposti di fronte.

L'arnia del Tirolo italiano e di qualche altra provincia è una cassetta parallellepipeda lunga per uno sciame ordinario 0,60 alta e larga 0, 25; il davanti, che è uno dei lati più piccoli, ha un davanzalino per riposo delle api, ed è chiusa da un asse con saracinesca munita al basso di due appendici, onde il foro della uscita delle api sia sempre aperto; alzando la saracinesca, si può vedere l'interno dell'arnia: il di dietro è chiuso con piccola asse mobile.

B. Arnie Verticali. Le prime usate furono quali le offre natura, un tronco scavato, coperto sopra da un asse, e poggiato sopra un altro, con uno o due fori fatti nella parete cilindrica del tronco.

L'arnia nordica a campana in uso lungo il Reno, in Olanda ed in quasi tutti i paesi di Germania è di paglia o di vimini e creta; sopra termina a calotta od a punta, al basso è aperta, e poggia sopra asse che fa officio di fondo. Per costruirla l'artefice forma con della paglia di segale un po' inumidita una fune grossa 0,04, torcendola per entro un cilindro di corno o di legno perchè riesca più salda ed eguale; poi lega il capo di essa ad un piccolo cilindro di legno, e ve la ravvolge stringendola e legandola con vimini (che secondo i paesi sono di salice, pioppo, nociuolo, acero, pino, ecc.) o meglio con corteccia di canna, allargando continuamente il giro, e modellandola a calotta finchè abbia il diametro di 0,40: giunto a questo punto non allarga più il circolo, anzi discendendo va rappicolendolo in modo, di dare al corpo dell'arnia la forma di tronco di cono rovescio; con quanta più precisione è fatto il lavoro, e la paglia è ben legata, tanto più l'arnia dura. Queste arnie sono opportune pel metodo a sciami e non a decimazione; capovolgendole si possono esaminare i favi, sono opportunissime alle api specialmente nel verno: il calore, che si concentra verso la cima, mantiene liquido il miele, ed i vapori condensati a goccie in alto scorrono lungo la

parete a motivo della sua forma, nè offendono le api; i favi non ammuffano: inoltre lo sciame raggruppandosi in alto, trovandovi un sito sferico, principia di un tratto tutti i favi, e regolarmente li continua.

La tanto decantata *Arnia di Puglia* di forma parallellepipeda, incomoda e non atta a decimazione. Si scrisse: *Per effettuare il taglio di decimazione necessitano due persone. Stando la cassa come si ritrova, uno leva il coperchio di sopra, mentre l'altro con un tizzone acceso spinge il fumo col fiato della bocca nell'interno dell'arnia continuamente, finchè l'altro col coltello ha levata tutta quella porzione di miele, che si stima poter levare a seconda della stagione e della ricchezza dell'arnia: ciò fatto si ricopre ed è terminato.* Colui, che pretese d'insegnare questo modo di decimazione, o non ebbe mai a che fare colle api, o non fece la operazione che chiama facilissima; altro è descriverla, ed altro farla. Infatti come può l'operatore agire soffocato dal fumo di un tizzone? Come lo si tiene acceso perchè continui a dar fumo? Come s'impediscono le api dal pungere, se, ammansate un po' quelle di sopra, sbuccano stipate e furenti quelle di sotto? Come impedire che il miele non gocci a basso sopra le api, se pur col fumo si possono far discendere? Non ne saranno esse imbrattate, non saranno schiacciati dei favi con danno della covata e della *R*? Come soffrire moltissimo per una operazione malagevolissima, che dà un misero guadagno di poche libbre di miele col rischio di perder l'arnia?

A questa è quasi simile l'*Arnia-Magni* fatta con 5 assi di larice grosse 0,03 alta e larga 0,50. Le pareti anteriore e posteriore fisse a vite di legno sono amovibili, il fondo è un'asse di comune sostegno di più arnie. Questa, a preferenza delle già indicate à il vantaggio di avere nel coperchio un foro rotondo con tappo, che serve opportunamente a ventilare l'arnia di notte nei maggiori calori estivi, e a dar cibo alle api, soprapponendo al foro una tela di crine e su questa il miele o il mascavato, che copresi con scodella; serve inoltre a soprapporre in tempo di grande raccolta una mezz'arnia vuota per dare alle api, quando stieno neghittose fuori dell'arnia, sito da lavorare:

di autunno la mezza arnia si leva piena per lo più di miele; serve poi per altre operazioni che verranno in seguito indicate.

C. Arnie a segmenti. Queste si avvicinano più al perfetto metodo di tener api, giacchè fanno dimenticare il barbaro uso di ucciderle. Hanno però dei difetti sia per maneggiarle, sia per trasportarle, e più di tutto, perchè diventano facilmente tanti vivai di tarme nel dolce nostro clima: le fessure tra segmento e segmento, se le arnie non sieno fatte con tutta diligenza, annidano le larve, che fatte mature spiano il momento d'invadere i favi. Non vale l'otturarle con creta, o sterco bovino, o altro cemento; l'aria, il sole, l'umidità le fanno screpolare sempre.

Le prime furono fatte a segmenti di tronco scavato.

L'*Arnia brittanica*, fatta dal conte Bourdonnaye nel 1759, è composta di due cubi di 25-30 centimetri di lato, senza fondo, ma con coperchio e foro quadrato o circolare in mezzo e foro ad una parete laterale per l'uscita delle api; essi vengono chiusi con tappo girevole. Queste due semi-arnie ànno tutto attorno al coperchio una scanalatura, che riceve il lembo inferiore di altra semi-arnia soprapposta. L'inglese fece sua quell'arnia, che il nostro Agostino Gallo descrivea due secoli prima nel 1569.

L'*Arnia di Lombardia* è del P. Gaetano Arasti; è composta di 4 cassette perfettamente uguali senza fondo e coperchio l'una all'altra sovrapposte e tenute insieme da nottolini di legno. Un'asse mobile un po' più larga della cassetta un po' smussata pel declivio dell'acqua serve da coperchio, e vi si fissa col peso di un sasso. Le cassette hanno i lati lunghi 0,24, sono alte 0,10, con foro di uscita per le api: si tiene aperto quello della cassetta inferiore, gli altri si tengono chiusi, inserendo davanti una listerella di legno. Quando sono riempite le tre superiori cassette di favi, levasi il sasso dal coperchio, che smuovesi, e per la fessura fatta tagliansi con teso filo di ferro i favi che vi aderiscono; fatto questo giransi i nottolini della cassetta sottoposta, raschiato il cemento, che chiude la fessura tra le due cassette, tagliansi lungo essa col filo di ferro i favi, e la si leva via: toltole il coperchio, lo si pone sull'arnia

e vi si ripone il sasso. Levati i favi dalla tolta cassetta, la si sottopone al basso. Così si decimano le arnie due o tre volte fra l'anno, quando la stagione è propizia. Questa operazione non è però facile a farsi tanto, quanto a descriversi.

L'*Arnia francese* indicata nel giornale economico di Parigi del 1760 è conica, di paglia. Verso la fine di giugno quando è piena di favi, vi si sottopone un cerchio alto 0,20; quando esso è empito, se ne sottopone un altro; anche questa ha gravi difetti; per sottoporre il cerchio bisogna alzare l'arnia, e le api precipitano fuori e portano impedimento, che cresce, quando se ne sottopone un secondo, un terzo. Quando poi di autunno si levano via, credendo di fare un buon bottino, non si trovano che favi vuoti, che costarono molto miele, e furono vuotati dai molti fuchi propagati.

L'*Arnia-Wildmann* è fatta di due semi-arnie. Lo sciame raccolto si pone in una semi-arnia; 20 dì dopo, se la stagione è favorevole, e le api l'abbiano riempita di favi, si solleva dolcemente, e si fa sottoporre l'altra che è piana, con coperchio e foro in mezzo chiuso da tappo girevole. Passati altri 20 giorni, se le api sieno discese anche nella sottoposta semi-arnia, levasi quella di sopra, e chiuso il tappo a quella di sotto, e levati i favi soltanto con miele, la si ripone nuovamente al suo sito, aprendo il foro della inferiore. In suo luogo se ne può porre una di vuota. Questa operazione si può fare in anno propizio prima in giugno, poi in agosto, e finalmente in autunno, osservando però che che la *R* resti sempre nell'arnia inferiore, e siavi cibo per la invernata.

L'*Arnia germanica* è quasi pari all'arnia francese, cioè conica e fatta di paglia: dappoco si usa soprapporvi un cesto di paglia, detto mitra; in cima esso ha un foro chiuso con tappo; tosto che le api cominciano a far barba all' arnia, lo si mette sopra, e dato lo sciame, si sottopongono i cerchi. L'arnia è quasi sferica, capacità amata dalle api; essa è opportuna per sciami.

Tutte queste arnie hanno speciali difetti; annidano facilmente le tarme; corrono poi pericolo, se l'apicultore non è esperto, di perdere la *R* e l'arnia.

Se taluno volesse, io però nol consiglio, adottare taluna di quest' arnie a segmenti, gl' indicherò come si provvegga alla perdita della *R*.

Essa per istinto, appena sente l'arnia posta in pericolo, si porta in alto: levando il segmento superiore, se ha poco miele, si leva con esso la *R*, e staccando i favi può essere schiacciata. Per evitare ciò si deve levare il segmento colla massima quiete e prestezza, e portarlo un po' distante dall' arniaio; se le api si sono raggruppate e stanno quiete, è segno che la *R* sta con loro, se invece sono inquiete e volano via, la *R* è rimasta nell' arnia. Nel primo caso bisogna riporre il segmento a suo luogo ed attendere, che la *R* discenda a basso, e nel secondo lasciar volar via le api, e levare i favi con miele non toccando quelli con covata.

Ai suddetti difetti delle arnie a segmenti aggiungasi quello di tagliar via al di sopra i più bei favi a celle piccole, e di lasciare invece favi al disotto con celle maschili, dove la *R*, se le celle maschili sono specialmente nel centro, depone uova da fuchi nocevolissimi all' arnia; e l' altro della difficoltà grande di poter esaminare l' interno dell' arnia per difenderla dai nemici, per conoscere la quantità di cibo, gli sconci che vi possono succedere, onde porvi rimedio.

Per questi motivi non vennero generalmente accolte; esse non si prestano che in mano di esperto apicultore.

D. Arnie a magazzino. Furono ideate per impedire gli sciami; le indico soltanto, perchè si evitino inutili spese.

Sono arnie stragrandi, onde le api abbiano sempre un posto vuoto pel lavoro; da questo, come raccolta, si leva metà dei favi.

Esse sono affatto contrarie alla natura delle api. È dannoso lasciare a lungo la vecchia *R* nell' arnia, perchè indebolendosi sovente muore, e s' ignora di che cosa l'arnia abbisogni; lo sciame ringiovanisce l' arnia scambiando la *R* vecchia in nuova. Arnie che stiano 6, 7 anni a sciamare non danno che metà del frutto; tutti gli anni le api non raccolgono mica tanto miele da levarne metà dei favi; di più i favi che rimangono sono vecchi; l'arnia pel vuoto

fatto patisce nel verno, talvolta patisce anche la covata, ammuffa, e l'arnia è presa dalla peste.

Cogli sciami soltanto è dato di mantenere un ben determinato numero di arnie per un arniaio.

Il lasciare poi nelle arnie una grande quantità di miele è dannoso; se la primavera è buona, ed i favi sieno ancora pieni di miele, manca alle api il posto da depositare la nuova raccolta, mancano le celle vuote per la covata; se è cattiva, le api consumano il miele per alimentare molta covata, e così si avrà in autunno un'arnia popolatissima, ma forse poverissima.

L'arnia a favo mobile soltanto permette di coltivare razionalmente le api.

CAPITOLO XVIII.

Capacità delle arnie.

La capacità, che deve avere un'arnia, non può giustamente determinarsi; essa deve stare in rapporto al sito, all'annata, e specialmente al metodo col quale coltivansi le api.

Pel *metodo a sciami* la capacità dell'arnia deve essere *piccola*, pel metodo *a decimazione* deve essere *grande*, e *maggiore* poi pel metodo *a magazzino*.

Pel metodo razionale-Sartori puossi stabilire una uguale misura per tutta l'Italia rispondente a tutti i climi, alla varietà delle stagioni, al metodo di coltivazione.

L'arnia Sartori (Fig. 13) con 24 cornici è opportunissima dovunque; la sua capacità può essere aggrandita, rappicolita e quindi comoda a seconda delle circostanze d'ogni paese.

Pel metodo a sciami la capacità dell'arnia a favo stabile deve essere tanta da lasciar posto bastevole alla raccolta pel verno, e per la prolificazione della *R*; essa è determinata dal posto, che uno sciame di 2 chilogrammi occupa in capo ad anno mediocre, ed è di otto decimetri cubici.

Ad intender ciò, supponiamo che i favi dell'arnia abbiano 45,000 alveoli di api *O* capiti nel totale suo vuoto. Se in autunno ha circa 30 chilogrammi di miele, ne sono riempite 32,000 celle: 13,000 restano per la covata; a queste si aggiungano tutte quelle, che nel verno vengono vuotate, e la cifra sarà di 25,000, numero più che sufficiente per la covata e raccolta di primavera. Se il vuoto è maggiore e di estate non possa essere riempito dalle api, allora d'inverno patiscono freddo, mangiano di più e compiono in primavera il vuoto prima di sciamare, ma con celle maschili, che in seguito, specialmente se sono davanti, sono dannose; la uscita dallo sciame avviene a tarda stagione, o non avviene: e nell'autunno ci sono molti favi ma vuoti; pel metodo a sciami devonsi tenere arnie un po' meno capaci di quanto le api possono fabbricare.

Si dovrà fare a queste arnie un foro nella parte superiore, chiuso a tappo, perchè se l'annata sia buona, levato il tappo, si sopraapponga un cesto di paglia o una cassetta o una campana di vetro della capacità di un quarto del vuoto dell' arnia; così in caso di bisogno si ha un modo facile da ingrandirne la capacità, il che torna di vantaggio grandissimo all' apicultore, avendo nei vasi aggiunti un miele da tavola purissimo, del quale, come usasi in Isvizzera ed in Inghilterra, si può far commercio, vendendolo agli albergatori di quei siti dove usasi recarlo in tavola ogni mattina insieme al pane ed al burro, ricavando di questo miele in favi un prezzo maggiore e talvolta favoloso, che non è dal miele e cera separati.

Questi vasi aggiunti, terminata dalle api la raccolta, devono essere tolti via per concentrare di più il calore nell'interno dell' arnia, per evitare che le api trasportino il miele ivi raccolto nelle celle inferiori lasciate vuote dalla covata, la quale dopo va sempre mancando.

CAPITOLO XIX.

Degli sciami — Preparamenti — Cautele da aversi alla uscita di essi.

L'apicultore novello che abbia api, o le abbia acquistate in autunno o primavera, aspetterà il tempo degli sciami per popolare le nuove sue arnie-Sartori a favo mobile.

Preparamenti prima della uscita degli sciami. Se presso le arnie non ci sono arboscelli o cespugli, sui quali possano poggiare le api uscite, ne prepari di artificiali, perchè le api non sieno costrette ad allontanarsi di molto. Nei luoghi montuosi usano taluni conficcare in terra nelle vicinanze dell'arniaio dei rami di pino, o attaccare a pertiche alte due metri dei pezzi di sovero, o corteccie sfregate con erba melissa bagnata in acqua melata, o ramoscelli legati a ventaglio. Sarà meglio porre un cesto o vecchia arnia già abitazione d'api, od una stanghetta portante due cornici con favo vuoto.

Quando lo sciame siasi riunito sopra uno di questi apparecchi, puossi trasportare con cautela all'ombra ove si vuole, per poi farlo entrare nell'arnia come dirò al capitolo seguente.

Se vicino all'arniaio ci sono alberetti, cespugli, sono inutili gl'indicati artifici; le api amano più quelli che questi.

Avendo arnie a favo fisso, bisogna tenerle d'occhio dalle ore 8 antimeridiane alle 4 pomeridiane, perchè qualche sciame non voli inavvertentemente via.

Cautele all'atto dello sciamare. Quando un'arnia comincia a gettare api, conviene avvicinarsi chetamente, e da un lato stare attenti all'uscita della *R*, che per solito parte alla metà della uscita dello sciame. Vedutala, si stia in attenzione se voli avanti allegra, o se, specialmente nel primo sciame, abbia difetto nelle ali, o sia costretta per gonfiezza di ventre a cadere a terra; se ciò succede, subito si raccolga in

mano lasciandola girare nel cavo, essa non offende se non viene offesa; se si schiaccia è per lo schiacciamento che offende. Chi non azzarda far ciò pongale davanti un pezzo di favo, e ve la faccia ascendere spingendola colle barbe di una penna e la copra colla gabbia emisferica di filo di ferro (fig. 37). Uscito intieramente lo sciame dall'arnia, questa si porti via subito, ed in luogo di essa pongasi un arnia vuota possibilmente simile o che almeno abbia il foro di uscita alla stessa altezza, e alla bocca di essa il favo colla imprigionata *R*. Le api uscite, cercatala invano per 15-20 minuti, rivolano precipitose al sito d'onde partirono, e non abbadando allo scambio dell'arnia, e stanche come sono, entrano nell'arnia. Entrato un buon numero di api, si sprigioni la *R*, e si vedranno riunirsi giulive e dimentiche di ciò che è passato. Questo sciame si tratta come quello raccolto da ramo o da altro. L'arnia si leva, e si ripone l'arnia madre.

Fig. 37. *(grandezza naturale)*

Uguale artificio si può usare, anche se la *R* sia perfetta, e possa volare. Stando come prima in parte con un bicchiere in mano, si attenda la *R*; appena si presenta sul davanzalino, la si copre col bicchiere, e spingendo sotto esso una lista sottilissima di legno, od un cartone, od una lastra di vetro la s'imprigiona, finchè giunga il momento di lasciarla entrare collo sciame nella nuova arnia.

Se non si ha il destro di vedere uscire la *R*, e le api uscite non si raggruppino, nè ronzino allegramente come il solito, anzi talune rivolino all'arnia, bisogna portar via l'arnia e porvene una vuota. Ciò fatto, si cerchi diligentemente per terra presso l'arniaio, se la *R* fosse caduta o smarrita, il che mi successe più volte; allora si operi come indicai. Se non si trova, si dia alle api riunite nella nuova arnia un favo con larve scoperte, o meglio con larva in cella reale. Se ciò non si può fare, o non si voglia, si leva via la nuova arnia, si ripone la vecchia al suo sito, ed in poco tempo tutte le api si riuniranno.

Quando non si trova la *R*, o non uscì dallo sciame, o andò smarrita: se non uscì, escirà poco dopo in quel dì, o certo il dì dopo; se è smarrita, le api attendono che in 5-6 giorni esca altra nuova *R*, e sciamano.

Una *R* feconda, se anche manchi delle ali, può essere ottima, e per conseguenza nei primi sciami devesi cercare diligentemente, e trovatala anche dopo che le api sono ritornate nella vecchia arnia, si può farla rientrare, attendendo, quando esce di nuovo lo sciame, il che succede quello stesso giorno, o il dì seguente, per fare la operazione indicata.

Se la *R* fosse molto imperfetta alle gambe, o vecchia molto, è meglio abbandonarla, e lasciare che lo sciame attenda la uscita di una *R* nuova; oppure si ponga lo sciame colla vecchia ed imperfetta *R* in arnia a favo mobile, ed appena ha deposte alcune uova, e le api si sono in essa acconciate, si tolga via la *R*, e vi si metta una matura cella reale.

Se il novello apicultore ama vedere le api operare naturalmente, attenda, che le api siensi raggruppate ad un ramo, o agli artificiali sostegni.

CAPITOLO XX.

Vari modi di raccogliere gli sciami.

Non potendosi enumerare tutti i casi che avvengono nello sciamare delle api, accennerò i più comuni ed indicherò il modo di operare secondo ognuno di essi.

Se le *api escono per metà*, si può ottenere in pochi giorni uno sciame perfetto, levando tosto l'arnia madre, e ponendo in sua vece un'altra arnia che abbia favi con covata.

Se si vede, che lo *sciame tende* a poggiarsi *in sito incomodo*, o difficile, ciò si può impedire o spruzzando di acqua quel sito, o coprendolo con rami di assenzio portati da una stanga, od ungendolo con petrolio o con materia puzzolente, o applicandovi un tizzone fumante.

Se le *api allontanansi* troppo, o volano qua e là senza

poggiarsi, si getti sopra di esse, in maniera, che cada come pioggia, qualche *manata di sabbia* o di terra senza sassi per non offendere la *R*, o al di sopra si spruzzino di acqua con siringa, o con granatino, o con manata di paglia, senza però bagnarle troppo.

Subito dopo che le api si sono raccolte in grappolo, vanno poste nell'arnia loro destinata, perchè meno le api si trovano in libertà, e più sono domestiche e miti: se invece si lasciano pendenti fino a sera, come molti usano, si inselvatichiscono e diventano cattive; oltre di che si corre pericolo specialmente in giornata calda di vederle volar via. Così anche si evita, che altri sciami si uniscano allo stesso luogo, e formino i così detti sciami doppi, tripli, il che certo avviene, se ne escono in quel dì degli altri; finalmente si evita la perdita di molte api, perchè dopo di essersi riunite cominciano subito a disporre le cose loro o per cercare altra stabile dimora, se quella ove sono lor non conviene, o a far raccolta, e le api, che così dipartonsi dal grappolo, si abituano a questo luogo di convegno, e posto la sera lo sciame nell'arnia, si vedranno la mattina dietro molte api attorno al sito dov'erano il giorno avanti, le quali cercano smaniose la *R*, finchè o il cattivo tempo o gli uccelli le distruggono. È meglio perdere, raccogliendo lo sciame subito, quelle poche api che non vogliono unirsi, che non le centinaia al giorno dopo.

Se lo sciame è *poggiato ai rami di un albero*, il miglior modo di prenderlo è di adoperare un leggiero cesto di paglia fatto a modo di campana con bocca larga; se il ramo è basso si sottopone il cesto in modo, che tutto il grappolo penda sopra la bocca, e ravvicinatolo ad esso, con una forte e sicura scossa al ramo, da cui pendono, le si fan cader dentro: quindi lo si capovolge adagio sopra un pannolino posto per terra o sopra un tavolo, e lo si fa poggiare sopra due pezzi di legno, onde le api, che ancor volano in aria, allettate dall' allegro ronzio delle rinchiuse possano entrarvi. Se le api, che si dipartirono, sien molte, e tornino a far grappolo nel luogo ove vennero scosse, si replica lo scuotimento con franchezza e con forza, e si fanno anche queste cadere nel cesto. Può avvenire che la *R* sia tra le

api volanti, o sia rimasta fra i ramoscelli su cui si poggiarono: bisogna scuoterle, e raccoglierle; altrimenti quelle già raccolte, accortesi che manca la *R*, s'inquietano tanto, che a stormi escono dal cesto in cerca di essa; è quindi mestieri replicare due o tre volte lo scuotere il grappolo entro il cesto, affinchè si possa dire di sicuro, che vi cadde anche la *R*.

Con quanta più quiete e franchezza si lavora, tanto meno si corre rischio di eseguir male l'operazione, o di doverla ripetere per mancanza di *R*.

Se lo *sciame si attacca sopra un solo ramoscello*, allora per sbrigarsi tosto è meglio tagliarlo con forbice o con coltello e portarlo con cautela chetamente all'arnia destinata; se non si scuote, il grappolo non si rompe.

Se *lo sciame si attacca in alto di una pianta* ove non si arrivi col cesto sulle braccia, lo si fissa sopra una stanga lunga, che dee tenersi pronta appositamente, con tre branche in cima, tra le quali s'inserisce il cesto, e con un'altra munita di uncino di ferro si dà la scossa, e si opera come sopra.

Se *il grappolo pende al sole* in sito di accesso difficile, lo si spruzza leggermente con acqua fresca, o potendo lo si copre con pannolino umido, impedendo così che le api volino via; e se anche passi qualche tempo lasciandole stare, si possono levare senza irritarle.

Se *sono sì in alto* che colla stanga portante il cesto non vi si arrivi, bisogna avere in pronto un'altra stanga più lunga, che abbia la cima biforcuta, alle cui punte si attacca la bocca di un sacco tenuta aperta da un cerchio di legno; elevasi il sacco all'altezza necessaria, e spintolo colla bocca sotto il grappolo, lo vi si scuote dal ramo colla stanga stessa o con altra munita di uncino. Cadute le api nel sacco, lo si cala a terra; siccome nel calarlo chiudesi la bocca di esso, così puossi portare lo sciame dove si vuole, senza darsi briga di quelle poche che volano per aria, le quali ritorneranno alla propria arnia. Approntatasi l'arnia destinata, si apre il fondo del sacco, e vi si mette dentro lo sciame. Se quelle vaganti facessero un gruppo di qualche entità, si replica l'operazione. Avendo alberi in vicinanza all'arniaio molto alti, è meglio toglierli o abbattere i rami più alti per evitare gravi fatiche.

Se le api si riuniscono *attorno un tronco* e per lo più al punto di ramificazione, ovvero *sopra* un *tetto*, o sopra un *muro*, non si deve pensare di levar lo sciame ad un tratto, il che non è poi necessario. Si guardi, se si vede la *R*, e vedendola, la si prende entro in una tazza, o simile arnese, e con un gruppo di api la si fa entrare nell'arnia o cesto, che si porrà più vicino, che si può, al mucchio di api. Colla tazza o con ramaiuolo si leveranno indi più api che si potranno, e si verseranno nell'arnia; queste appena entrate coll'allegro ronzìo chiameranno in poco tempo anche le altre. Se non si può vedere la *R*, allora con un po' di fumo di sigaro o di altro si cerca di far raggruppare le api più ristrettamente che si può, e colla tazza o ramaiuolo si levano, e si versano nell'arnia, osservando ogni volta se si vede a sorte la *R* già nell'arnia: quando c'è, l'arnia si mette da presso e le altre ascenderanno da sè a riunirsi.

Se lo *sciame* va a poggiarsi *sopra* una *siepe*, cerchisi prima col fumo di riunirlo il più che si può; e se non si può disbrigare la siepe per potere scuotere il gruppo entro l'arnia, raccolgansi le api colla tazza o ramaiuolo, e pongansi nell'arnia, che va collocata sotto o sopra alle residue api, che non si poterono raccogliere; la bocca dell'arnia guardi un po' in giù per fare che la sua cavità resti alquanto oscura, ed accontenti le api, che amano di entrare all'oscuro. Nei luoghi difficili si adoperi la tazza od il ramaiuolo per metterle nell'arnia.

Se lo *sciame voli via* ad un tratto, nè si possa inseguire, e poi lo si trovi *in una cavità naturale* o di pianta, o di muro o di sasso, ove pose stanza, si farà (prima però che abbia cominciato a fabbricare favi) sopra il foro d'ingresso delle api un altro foro, e si costringeranno col fumo fatto entrare pel foro inferiore, o con petrolio versato sul fondo, ad uscire per l'altro al quale porrassi l'arnia: se ànno fabbricati favi, e ci sia covata, allora è difficilissimo lo snidarle, perchè restano piuttosto soffocate che uscire; bisogna aprire la cavità, e con un ramaiuolo procurare di estrarre tutto, e far passare le api nell'arnia; pur troppo ciò torna difficile assai, anzi talvolta non si può fare, o perchè la pianta è troppo grossa, o il luogo è incomodo, o l'operazione di troppa spesa.

CAPITOLO XXI.

Avvertenze che devonsi avere quando si ànno sciami contemporanei — Uso delle reti.

Avendo molte arnie da sciami, escono talora o nello stesso momento o l'uno all'altro successivamente più sciami. Se ciò succede, raggruppansi due o più sciami in un solo. Le *R* tutte, meno una, vengono uccise, e lo sciame diventa più eccellente di quante più api è formato. Bisogna per altro, guardar bene, che non si uniscano sciami primi con sciami secondi e terzi, perchè i primi ànno la *R* feconda, gli altri no, e le api allora invece che vivere insieme d'accordo, si fanno guerra e distruggonsi con danno dell'apicultore.

Se invece sono due sciami secondi o terzi che unisconsi specialmente a stagione tarda, è cosa ottima: le api prevengono in questo caso l'apicultore, che dovrebbe artificialmente congiungerli, giacchè uno sciame tardivo e scarso di api va unito ad altro sciame povero di api per averne qualche frutto, perchè è difficile che da sè solo raccolga tanto da passare l'inverno.

Se sono al contrario sciami primi, dovrassi cercare di tenerli separati, come dirò, per non perdere la *R* fecondata.

Può succedere dunque che postosi già a grappolo uno sciame uscito prima, n'esca tosto da altra arnia un altro: questo, se si lascia fare, sicuramente unirassi al primo. Accorgendosi di ciò, bisogna con tutta prestezza raccogliere e fare entrare nell'arnia il primo, e portarlo discosto tanto, che il ronzìo reciproco non possa essere inteso, e metterlo all'ombra, e così ogni impiccio è tolto; le poche api volanti, che non si poterono fare entrare nell'arnia, si uniranno senz'altro al nuovo sciame.

Se il grappolo è in sito difficile, e non si possa compiere la indicata operazione prima dell'arrivo delle api del

successivo sciame, allora, spruzzandolo leggiermente con acqua, si cerchi coprirlo più che si può con rami fronzuti, o meglio con pannolino inumidito; con tal mezzo i due sciami tengonsi separati, perchè faranno due grappoli.

Se però ad onta di usare ogni attenzione, avendo molte arnie, uniscansi insieme due sciami, l'apicultore dovrà *separare le due R.* Non tardi a far ciò, onde non abbiano tempo da cominciare la zuffa per uccidersi, ed opererà così; stenda a terra un lenzuolo, prepari due tazze, o due arnie, ed una stecca di legno. Raccolte le api dei due sciami nel cesto, lo capovolga adagio e con un colpo forte e preciso le faccia cadere sopra il lenzuolo, e cerchi, senza verun timore che le api lo offendano minimamente, le due *R.* È facile rinvenirle, poichè per istinto cercano in questi casi di portarsi sopra il mucchio, come a vedere che pericolo sovrasti. Vistane una, la levi via con la tazza anche assieme con api, se vuole, e la tenga dentro, perchè non fugga; cerchi quindi l'altra, e se la vede la imprigioni coll'altra tazza; per compiere l'operazione non gli resta allora da fare altro, che dividere colla stecca il mucchio di api in due parti eguali, che metterà l'una in un'arnia, l'altra nell'altra, e darà ad ognuna la *R.* Le api rimaste fuori disperse entreranno da sè nell'arnie, come se niente sia accaduto; la prima volta che usciranno dalle due arnie si divideranno da sè.

Se non si può trovare che *una sola R*, si opera egualmente: poste le due parti di api nelle rispettive arnie, tiensi chiusa nella tazza la prigioniera *R* fino a tanto, che le api o dell'una o dell'altra arnia danno a vedere di essere prive di *R*, coll'essere inquiete, coll'unirsi e poi disunirsi, coll'uscire dall'arnia volando in cerca della *R*; allora capovolta l'arnia, che mostra non avere la *R*, scuotonsi le api sul fondo, onde si ammuchino, nè abbiano destro da fuggire, e sovra esso si lascia andare la *R*, che si tiene nella tazza. Quest'arnia va portata accosto dell'arnia madre, perchè le api disperse si raccolgano.

Se non si può trovare subito *nemmeno una* delle due *R*, bisogna allora spruzzare leggermente con acqua le api per ammansarle, e porre presso al mucchio una cornice, con favo e un po' distante da questo l'arnia colla bocca ad esso

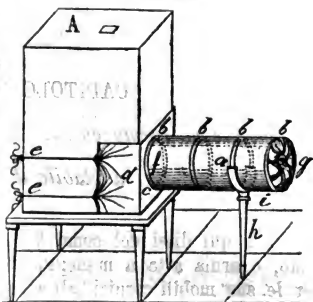
rivolta: indirizzandosi verso il favo alcune api, queste danno con festoso ronzìo da conoscere alle sorelle il trovato rifugio, e tosto tutto il mucchio si dispone processionalmente verso il favo. Nel mentre va facendosi la catena di api, si va mano mano ritirando il favo per rendere la catena più lunga e ristretta, ed allora si à tutto l'agio di vedere passare le *R*, che appena viste copronsi colla tazza, per operare poi come sopra fu indicato. Presa la prima vista *R*, sarà ben fatto di vedere almeno anche l'altra per sapere in qual arnia viene posta.

Se *ad un primo sciame* si unisce uno *sciame secondo* o *terzo*, per non correre rischio di perdere molte api, gioverà lasciarli uniti; poichè, avendo il primo la *R* fecondata, ed il secondo o terzo no, dividendo colla stecca le api, avviene, che molte api dello sciame primo vanno unite colle api dello sciame secondo, o viceversa: ora, avvezze le api del primo sciame ad avere *R* fecondata, male si adattano con *R* non fecondata, e la uccidono, e fan guerra fra esse: se invece lasciansi uniti esse soffocano le *R* giovani, e tutto è terminato.

Queste unioni di sciami primi con secondi o terzi, sono chiamate *sciami doppi, tripli, misti*. Se fino dai primi istanti non è uccisa la *R* sopranumeraria, le api poste nell'arnia mostrano per alcuni giorni di volere sciamare, e volar via senza saper dove, a motivo della loro reciproca antipatìa di convivere assieme. Per impedire ciò, e togliere agli sciami misti questo irrequieto loro desiderio, andrà ben fatto, appena sono raccolti e acquietati nell'arnia, portarli in fresca ed oscura cantina, e lasciarli ivi col foro di uscita aperto, onde possano allontanare le *R* superflue, ed affratellarsi insieme; la mattina seguente si portano alla loro stabile dimora.

Per impedire facilmente queste unioni, e per più facilmente raccogliere gli sciami, sarà ben fatto tener in pronto alcune *reti* o borse da sciami. Una borsa da sciami (Fig. 38) viene fatta con un pezzo di tela rara da vaglio lungo 0,50 e largo 0,90, che ravvolto a cilindro *a* con diametro di 0,30 cucesi ai margini; fatto così un sacco mantiensi a cilindro mediante 4 cerchi *b, b, b, b* di canna o di filo di ferro sui quali

Fig. 38.

assicurasi la parete di esso: cucesi attorno ad un' estremità insieme al primo cerchio una falda di tela *d* di lino o di canape che abbia un foro circolare largo quanto la bocca del cilindro; questa falda di tela è munita di legaccioli *e*, *e*, coi quali legasi alle pareti dell' arnia in guisa, che il foro di uscita di essa incontri la bocca del cilindro per impedire alle api di uscire per altra via; che se l'arnia non è isolata, nè permette di legarvi attorno la falda, allora ai quattro capi di questa fissansi con rattoppamento quattro chiodini bene acuminati, che s'infiggono sull'asse di faccia. L'altra estremità *g* del cilindro va chiusa con legamento a modo di borsa. Al primo segno che dà l'arnia da sciamare, attaccasi al basso colle due punte, e stendesi la falda di tela sotto il foro di uscita dell'arnia, e stendesi il sacco cilindrico, all'altra estremità del quale è attaccata l'asta ***h i*** portante con un traverso i due primi cerchi; essa piantasi per la sua punta in terra, avvertendo, che l'asse del cilindro non sia orizzontale, ma guardi un po' in su. Quando le api precipitansi fuori dell'arnia per entro il cilindro, stiransi i due capi superiori della falda e saldansi coi due chiodini, o legansi, alla parete dell'arnia *A*, in modo però che reggano al peso delle uscite api; e tutto andrà in regola.

Quell'apicultore che à più arnie, dovrà avere parecchie di queste reti, che al tempo degli sciami disporrà pronte presso le arnie; ne troverà in pratica l'uso opportunissimo: facilitano il raccogliere gli sciami, impediscono l'unione di essi, non presentano difficoltà ad essere adoperate; basta accortezza e prontezza da cogliere il primo momento della uscita.

Appena le api cessano di uscire, slegasi o staccasi la falda, si rimbocca con essa la borsa, e la si trasporta colle

api dentro in un sito all'ombra, ove si lasciano in quieto fino a tanto, che siensi riunite in gruppo; allora si fanno passare nell'arnia destinata.

CAPITOLO XXII.

Come si fanno entrare le api in un' arnia a stabile dimora.

Fin qui dissi del come far entrare uno sciame in un cesto, o arnia atta a maneggiarsi: ma l'arnia a favo mobile per le sue mobili cornici, gli armadii doppi, tripli, ecc. e pel peso e pella loro disposizione a piramide, a padiglione, ecc. non prestansi a raccogliere sciami: dirò dunque come dal cesto o dall'arnia a foggia di cassetta facciansi entrare nella stabile dimora.

Questa operazione è semplicissima, nè presenta veruna difficoltà; si attende che le api raccolte nel cesto, o nella cassetta siensi bene riunite, poi portansi adagio davanti l'arnia dove si vuole farle entrare: si apre lo sportello, si leva, se l'à, la cornice inferiore *C* fig. 15, p. e., dell'arnia verticale (Fig. 13 pag. 84), levansi pure le prime quattro o sei cornici munite di favi o di rudimenti di favo, onde dare alle api più libero accesso; si prende un foglio di cartone levigato più largo della bocca del cesto o cassetta; su esso, capovolto adagio il cesto o la cassetta, si fa cadere il mucchio delle api con un sol colpo forte e sicuro; levato tosto il cesto o cassetta, e postolo in disparte, prendesi a due opposti lati il cartone con sopra le api, e lo si presenta alla bocca dell'arnia; le api fiutando l'odore dei favi entreranno in essa con festa, e curvando un po' il cartone a mo' di grondaia, ed inclinandolo verso essa per la sua levigatezza si faranno scivolare dentro: se talune restano sul cartone, colle barbe di una penna, o con una stecchetta, o con un colpo dato di dietro al cartone si faranno entrare. Riposte le cornici, si guarda se tutto è in ordine, si applica, se vi sia, la cornice colla lastra, e chiuso lo sportello, si lasciano in quiete.

Le api trovandosi di un tratto in arnia bella e preparata, ne prendono con grande allegrezza possesso, e non perdono tempo a rendersela abitabile.

Se non si vuole usare il cartone, può adoperarsi un pannolino, che pel lembo inferiore attaccasi con due chiodini all'asse, che è al fondo dell'arnia, e ripiegandone i lembi di dietro, e adagio sollevandolo contro l'apertnra dell'arnia, vi si spingono dentro altrettanto e più facilmente che col cartone.

Si possono dal cesto levare con ramaiuolo, e a più riprese metterle nell'arnia, ma molestansi troppo, e c'è pericolo di schiacciare la *R.*

Bisogna avvertire, se, posta l'arnia a stabile dimora, il tempo corra cattivo, e continui qualche dì; perchè allora, quantunque l'arnia a favo mobile sia fornita di favi, bisogna aiutar le api di cibo, onde, infievolendosi, non perdano l'amore al lavoro, nè possano rifarsi del tempo perduto. Quanto più l'apicultore aiuterà gli sciami nei primi dì, tanto più vedrà prosperare le sue arnie, e ne avrà guadagno maggiore.

CAPITOLO XXIII.

Come da un'arnia a favo stabile si facciano passare le api nell'arnia Sartori.

Il miglior mezzo specialmente pei novelli apicultori di popolare l'arnia-Sartori è coi sciami naturali; però, volendo, puossi popolare anche in altre maniere, che verrò indicando.

A far ciò si attenda, quando le api mostrano maggiore vitalità, e la stagione propizia permetta loro la fabbricazione dei favi, che mancano all'arnia, e la riparazione agli sconci di essa, e la opportunità di procacciarsi il necessario. Non si farà ciò mai, nè in autunno, nè in inverno, ma soltanto in primavera avanzata od in estate.

A far passare le api di un'arnia a favo stabile nell'arnia Sartori si possono usare vari artifici.

Col tambussare l' Arnia. Levata l'arnia colle api dall' arniaio, e posta nel suo sito altra arnia vuota per ricovero delle api, che già sono fuori, portasi distante alquanto, e levasi adagio il fondo se lo è; poi si capovolge l'arnia, onde siano capovolti i favi, e sopra vi si applica l'arnia, ove vuolsi che passino le api, la quale previamente sarà stata un po'immelata per allettare le api ad entrarvi; il punto di congiungimento delle due arnie va chiuso col ravvolgervi attorno un canevaccio, od un sacco od altro per otturare le fessure che vi fossero. Fatto questo con un pezzo di legno, o con un martello o con grossa chiave si comincia a battere da basso in alto (battendo dall'alto al basso un' arnia con api, esse non discendono, ma si stipano contro il coperchio e si asfissiano) tutto attorno alle pareti dell'arnia a colpi replicati, andando così lentamente attorno le pareti da mettervi una mezza ora prima di arrivare all'estremità vicina all'arnia applicata.

Se la operazione è fatta a dovere, compito il tambussamento la maggior parte delle api si troveranno nell' arnia vuota o almeno saranno aggruppate alla bocca. Si leva allora un po' il canevaccio, e con una stecchetta sottile si spingono le aggruppate api verso l'arnia vuota: ciò anzi si può fare, quando si è alla metà ed anche al quarto del tambussare, lasciando di quando in quando di battere, perchè le api possano mettersi in viaggio. Fatto ciò, e passata nell'arnia nuova la maggior quantità di api, chiuso lo sportello, portasi l'arnia al sito, dove era la prima, che fu levata, e così le api volanti vi si ricovereranno, conoscendo il loro posto; se il tempo è propizio, vedrassi, che alle api non torna discaro il cambio fatto di lor casa.

L' arnia vuotata dalle api portasi tosto in una stanza colle invetriate chiuse, perchè dovendo da essa estrarre i favi, non entrino pecchie di altre arnie a far bottino di miele. Si levi per maggior comodità un altro asse, e si osservi diligentemente, estraendo i favi, se a caso vi fosse tra essi la *R*, il che non succede mai, se si tambussa bene andando adagio, poichè essa è per lo più tra le prime a porsi in moto per uscire, e seco attira le altre. Se si trovasse, si imprigiona in una tazza o nella gabbia fig. 37 e si fa entrare nella

nuova arnia. Troveransi sui favi delle api, perchè ve ne restano sempre: queste si levano colle barboline di una penna; esse, quando sia aperta la finestra, voleranno alla loro arnia. I favi, che abbiano covata, o che sieno di api O, vanno posti in cornice, e perciò tagliansi in quadri tanto larghi, quanto è la capacità della cornice, in maniera, che per farli stare saldi in essa debbansi un po' sforzare, inserendoli; ovvero saldansi ad essa versando cera liquefatta nella fessura, che resta tra il favo e la stecchetta, oppure vi si legano con un filo di seta. Poste queste cornici nell'arnia dove sono passate le api, esse in breve metteranno tutto in ordine. Per non avere la briga di porre le cornici nell'arnia, nella quale son passate le api, è meglio preparare un'altra arnia colle cornici, e versarle dentro, come sopra indicai.

Se l'arnia da vuotarsi è di arniaio distante alcun poco dal sito, ove si porrà l'arnia, in cui si fanno passare le api, sarà meglio fare ivi questa operazione, e lasciarvi per un 15 o 20 giorni la nuova arnia, onde sia posta in ordine dalle api per poi trasportarla al sito destinato. Che se l'arniaio è distante in rettalinea un quarto d'ora di cammino, allora trasportata indi l'arnia, e lasciata ferma nel nuovo posto per due o tre giorni, affinchè le api riconoscano il nuovo sito, si farà di poi l'operazione indicata.

2. Col temporaneo asfissiamento. Coloro che non azzardassero di fare l'indicata operazione, temendo la vivacità delle api, possono renderle semimorte, cioè temporariamente asfissiate ed incapaci di offendere. Ciò si ottiene: 1° coll'etere solforico; 2° col fumo di polvere da mina; 3° col fumo del fungo bovista.

1° *Coll'etere solforico*. Esso deve preferirsi pel poco costo e per la facilità di adoperarlo. Prima si guardi, se vi sia tra i favi ed il fondo uno spazio vuoto, dove si possano raccogliere le api, quando cadranno asfissiate; e se non ci sia, bisogna sottoporre all'arnia una cassetta od altro per procurare questo spazio vuoto. Prendesi poi una spugna ben netta, e versate sopra essa circa due dramme di etere, che possono valere due o tre soldi, la si pone subito sotto l'arnia, e chiusi ben bene tutti i fori e fessure con creta am-

mollita, battonsi alcuni colpi sull'arnia per mettere tutte le api in agitazione, e così far loro subire con prestezza gli effetti dell'etere; passato uno o due minuti, si replichino i colpi più spesso, e con più forza, perchè cadano le api, che sono asfissiate. In cinque minuti l'operazione è fatta, e questo si conosce, quando, appressata l'orecchia all'arnia, non sentesi quasi più un ronzìo. Dati allora alcuni altri colpi per far cadere tutte le altre api, che ancora fossero sopra i favi, si leva via l'arnia, e raccolte le api sopra un cartone, versansi nella nuova arnia. Fatto questo si opera come fu indicato di sopra.

2. *Col fumo di polvere da mina.* Si prepari una miccia di 4 centimetri cubici con polvere da mina, quantità sufficiente ad asfissiare l'arnia più popolata; si guardi che non sia nè troppo umida, perchè non abbrucia, nè troppo asciutta, perchè fa poco fumo, e dovrebbe essere grossa il doppio: il bruciare solo polvere da mina secca non le stordisce, ma le fa dolcissime. Si prenda quindi una cassetta con coperchio bucherellato, od un imbuto con piccoli fori; a questa cassetta, o a questo imbuto con entro accesavi la miccia soprapponesi l'arnia, chiudonsi le fessure, la si tambussa, e cadute le api, si fa come fu detto.

3. *Col fumo di Licoperdon bovista o gemmatum.* Il Licoperdo è un fungo, che facilmente trovasi nelle praterie, o sovra legno fracido che sia in sito umido: è di color bianchiccio o giallastro, compresso scoppia e lascia fuggire una polvere finissima: quando è secco brucia come esca. Per asfissiare le api col fumo di esso fungo si prende mezzo fungo, che sia secco, si taglia a pezzetti che si pongono nella fuma (Figura 11 pag. 62) o nell'apparato fumigatorio (Figura 12 pag. 62) si accendono con pezzetto di esca, soffiasi il fumo entro l'arnia tutta chiusa meno il foro pel quale soffiasi il fumo. Fra 5 od 8 minuti l'asfissiamento è ottenuto, e poi si procede alle altre operazioni.

Può essere usato anche il fumo di stracci di lino o di canape per far fare alle api ciò che si vuole.

Coloro che continuassero a tener arnie a favo fisso, usando di questo mezzo, potrebbero in ogni stagione unire insieme due o tre colonie d'api; levar le api da un'arnia e farle

passare in un'altra, e fare tante altre utili operazioni, che indicherò; le quali chi ignora o non è capace di fare, non può chiamarsi nemmeno novizio in apicultura.

3. Collo spontaneo passaggio delle api. (Vedi Capitolo XXVII).

CAPITOLO XXIV.

Come si smelino le arnie a favo fisso.

Coll'uso del fumo si può evitare l'eccidio, che fassi delle api, quando vogliasi torre ad esse la raccolta. Il mezzo che fu da me e da molti altri usato è facilissimo. Chi vi sarà che conoscendolo, continui stupidamente ad uccidere colonie di api, mentre può, conservandole, avere lo stesso frutto la primavera futura da tante pronte lavoratrici abitanti una fabbrica nuova, e piene di cibo?

Ecco le operazioni che devonsi fare:

1. Apprestasi il soffietto (Fig. 12 pag. 62) con carboni accesi e stracci di lino o di canape.

2. Entro l'arnia, da cui vuolsi scacciare le api, soffiansi pel foro di uscita alcuni buffi di fumo per fare ritirare le api, onde levando l'arnia non abbiano da uscire per pungere.

3. Fatto ciò, si leva l'arnia, la si trasporta al sito dove vuolsi operare, e la si colloca anche, volendo, capovolta.

4. Riprendesi la macchina, che deve essere tenuta sempre accesa da un assistente per averla sempre pronta; soffiansi alcuni buffi sopra i favi, e quindi levasi con scalpello una parete dell'arnia, operando però adagio e lentamente, soffiando sempre lungo le fessure, che si vanno facendo, fino a che le api sono ritirate; poi a poco a poco si leva via del tutto. Fatto ciò bene ed adagio è tolto ogni pericolo di punture: i principianti si coprano coi mezzi di difesa, finchè sieno pienamente, convinti che non abbisognano tali precauzioni.

5. Aperta così, l'arnia si applica vicina l'arnia vuota

nella quale voglionsi far passare le api, ma da quella parte donde non spiri l'aria: la si eleva alla dovuta altezza, sottoponendovi un sostegno. Siccome devesi tenere quasi capovolta, così all'orlo della bocca vanno posti due pezzi di legno per tenerla elevata in modo, che le api vi possano entrare per ogni verso liberamente. Esse entreranno più volentieri, se dentro l'arnia si appenderanno ad un filo di ferro due o tre pezzi di favo immelato.

6. Preparato così il tutto in ordine, dalla parte opposta all'arnia in cui si fanno passare le api, cominciasi a soffiare sopra esse adagio, adagio colla macchinetta un poco di fumo: dico adagio e poco specialmente da principio, onde non istupidiscano troppo, ed abbiano tempo di muoversi verso l'arnia vuota. Con quanto più di calma si opera, tanto meglio riuscirà la operarazione. Il fumo soffiato sopra l'estremità inferiore dei favi deve venire spinto fino al basso, e mano mano sempre avanti, finchè sieno scacciate le api da tutta l'arnia, nè se ne veggano sui favi che alcune giranti qua e là senza formar gruppo, poichè allora è certo che anche la *R* passò nella nuova arnia, nel che sta tutta la operazione. Allora si leva via l'arnia nuova e si trasporta al sito, dove stava l'arnia vecchia, perchè vi si raccolgano le api disperse. Si osservi, se le api stieno quiete e tranquille; se sono irrequiete è segno che la *R* è rimasta ancora nell'arnia vecchia; per conseguenza dovrassi in questo caso ricercare diligentemente se fosse tra i favi, o tra qualche piccolo gruppo di api in mezzo i favi; se mai si trovasse, il che mi successe, si raccolga con cautela in una tazza, o in mano, e la si metta nell'arnia nuova, e tutto ritornerà in ordine.

È però raro assai che la *R* si occulti così, e questo succede soltanto quando sin da principio soffiasi troppo fumo, che offende le api e la *R*, la quale non sa più dove volgersi.

Il giorno seguente dopo questa operazione, se fu ben fatta, le api cominciano con zelo a travagliare e fabbricare i loro favi come se niente fosse loro accaduto.

Le altre avvertenze che devonsi in generale avere per far questa operazione sono:

1. Scacciare dall'arnia vecchia le api al più tardi agli 8-10 di giugno; e se prima di tal tempo un'arnia si prepara a sciamare, e poi più non sciami, si possono scacciare le api un mese prima.

2. Scacciare le api dalle arnie ricche di popolo e di provviste, e che non diedero sciame nè naturale, nè artificiale, in giorni di bel tempo, e specialmente che si abbia la sicurezza, che il dì dopo sarà bel tempo.

3. Scacciare le api dalle arnie, che abbiano i favi di tre a cinque anni.

4. Scacciarle in annate, che stimansi propizie alla raccolta.

5. Scacciare le api di alcune arnie soltanto del proprio arniaio, circa uno o due decimi, cioè una o due al più ogni dieci.

È facile comprendersi come da tale operazione possano trar vantaggio anche coloro che tengono arnie a favo fisso, perchè, se dal giugno in poi uno sciame novello può procacciarsi il necessario sostentamento pel verno, tanto più se lo procaccierà un popolo numeroso, che non à sciamato, o che abbia dato un solo sciame.

Di più questa operazione ringiovanisce l'arnia, ed a compenso di essa guadagnasi nel mele, come ora indicherò.

L'arnia piena di favi, e dalla quale scacciaronsi le api, ricomposta, o rassettata si sopraponga o diritta, o rovescia a forte arnia, levando a questa il tappo, che chiude il foro del coperchio; si lutino le fessure tutte. Le api tosto vi ascendono, puliscono, e riordinano tutto, e covano. Il popolo per le nascenti api si aumenta, e così anche in anno mediocre vengono riempiti tutti i favi dell'arnia superiore di mele. A ciò fare sono allettate le api, perchè trovano i favi belli e fatti, e del miele posto in serbo. Di autunno appena la covata va decrescendo, e le api ritiransi nell'arnia inferiore, l'arnia superiore va tolta, e trovasi il più delle volte piena zeppa di miele. Cosa si ottenne, operando così, senza uccidere le api? Un'arnia ringiovanita piena di miele uguale ad un primo sciame, che l'anno seguente darà i suoi frutti.

CAPITOLO XXV.

Uso che si può fare delle api, che scacciansi dalle arnie di coloro che le uccidono in autunno per avere il lor frutto.

Conoscendo che qualche vicino apicultore abbia stabilito di uccidere le api di una o più arnie, lo si preghi a ceder le api, lasciandogli netto tutto il raccolto: ciò sarà facilmente concesso. Se sta distante più d'un quarto d'ora, fansi passare le api come indicai, e sul far della sera trasportansi a casa: se sta vicino si trasportano alcuni giorni dopo che furono discacciate.

Che farne di queste api? 1. Dar le ***R*** alle arnie proprie, che ne son prive: 2. rinforzare arnie deboli, o ricche; 3. aumentare il numero delle arnie. Il modo di operare secondo ognuno di questi scopi è il seguente:

1. Appena si vede che un'arnia è orfana di *R*, o scacciansi subito le api, perchè volino dove vogliono (per lo più entrano nell'arnia loro vicina), o s'impiccolisce il foro di uscita in maniera da difenderle dalle api ladre, finchè si dia loro una *R*. Nel primo caso scacciate le api, chiudesi ben bene l'arnia, e riponesi in luogo difeso per popolarla di perfetta colonia, o si soprappone ad arnia ben popolata, o si sopprime. Nel secondo caso appena avuta la colonia da rimettere, scacciansi fuori le api orfane, e soprapposta quest'arnia a quella, che à la colonia perfetta, le api di questa vi entreranno a prenderne possesso, le api scacciate rivoleranno alla propria arnia, ma non daranno segno di volersi azzuffare. Devonsi scacciare prima le api orfane, altrimenti la *R* corre pericolo di essere da esse uccisa, il che successe anche a me, essendo già avvezze a starne senza.

2. *Per rinforzare un' arnia* la operazione è da poco: soffiansi alla sera alcuni buffi di fumo sulle api, che sono nell' arnia da rinforzare per farle ascendere, e la si soprappone all'arnia, che à le api salvate dall' eccidio, tenendo

ambe queste arnie o sull'arniaio, o discoste un poco. Le api dell'arnia inferiore ascendono tosto festose, e nel corso della notte si affratellano con quelle dell'arnia superiore tanto, che il giorno addietro lavorano assieme, come se fossero state sempre un popolo solo. Le api dell'arnia superiore uccidono la *R* estranea.

Se questa *R*, che viene uccisa, credesi migliore o più feconda dell'altra, allora operasi inversamente. Scacciansi le api dall'arnia in una vuota, se ne fa prender possesso a quelle che si ebbero, e ad esse sottoponesi l'arnia, che ricovera quelle, che furono scacciate.

3. *Per aumentare il numero delle arnie* si fanno entrare nel modo indicato le api in un'arnia munita di favi con cibo, che è una di quelle, da cui furono in primavera scacciate le api, e che fu soprapposta ad un'altra.

A chi è novello in apicultura, queste operazioni fatte colle arnie a favo stabile sembreranno difficili; però dopo che le avrà eseguite alcune volte, si persuaderà sicuramente, che anche il più pauroso le eseguirebbe come se fossero un nulla.

Coll'arnia a favo mobile è vero, che queste operazioni si fanno con molto maggiore facilità, e senza usare mezzi che adoperandoli disturbano e disgustano.

L'operazione di unire le api di un'arnia con quelle salvate dall'eccidio va fatta, potendo, alla sera al tramontare del sole, un po' discosto dall'alveare, e quando l'annata sia buona: che se non fosse, tale bisognerebbe anzi unire le api di un'arnia con altra del proprio arniaio, e diminuirne il numero.

Dissi che l'arnia, che raccoglier deve una colonia di api, alla quale vuolsi tramutar l'arnia, abbia già dei favi disposti naturalmente se è a favo fisso, ed artificialmente se a favo mobile: non si deve aspettare dopo, che si son fatte passare le api, a mettervi dei favi dell'arnia vecchia fatta abbandonare. Questi favi servono o a compiere soltanto il necessario all'arnia nuova, o per rimetterli in quelle arnie, dalle quali furon levati dei favi per fornire l'arnia nuova: nè si potrebbero usare subito i favi dell'arnia vecchia, perchè non vanno levati tosto, ma quando siensi raffreddati un poco.

Nel fare tali operazioni bisogna usare calma, nè aver fretta per non guastar tutto: non consiglierei pertanto di farlo a chi non è iniziato in apicultura, e non abbia già quel numero di arnie che desidera, perchè non gli abbia a rincrescere assai il perderne taluna; è meglio che attenda pei primi due anni gli sciami naturali, onde popolare le sue arnie: nè pensi di popolarne in autunno, a meno che non abbia arnie ben provviste di favi e di cibo; ma bensì di primavera e di estate, affinchè le api abbiano tempo di provvedersi per l' inverno.

L' unire in autunno le api di più arnie in una sola ben provvista offre buoni risultamenti, perchè in essa le api accresciute di numero passeranno meglio l'inverno, ed in primavera daranno per tempo i lor frutti.

CAPITOLO XXVI.

Come si ottengono da arnie a favo fisso sciami artificiali a spostamento, e se ne popoli l' arnia-Sartori.

Se un'arnia a favo fisso abbia quanto occorre di popolo e di cibo per dare uno sciame, e non lo dia, o sia per darlo troppo tardi, allora si fa lo sciame artificiale, operazione più opportuna, che quella di discacciare le api per popolare con esse la nuova arnia a favo mobile.

Gli sciami artificiali ben coltivati non sono da meno dei naturali: anzi quando l' annata sia buona, danno un maggior utile, che non gli sciami naturali un po' tardivi; perchè, se sien fatti per tempo, ànno maggior agio a procacciarsi il necessario.

L' operazione di far sciami artificiali con arnia a favo fisso non à veruna difficoltà, basta che l'arnia abbia le condizioni necessarie per dare uno sciame naturale, che cioè i favi giungano fino al fondo, e che le api ne sien numerose tanto,

da coprire anche l'asse del fondo, o da pender fuori dell'arnia. Si faccia la operazione in giorno nebuloso, ma caldo. Essa sta nel far passare parte delle api di un'arnia colla loro *R* in un'altra.

Scelta l'arnia, che abbia le indicate qualità, si soffiano pel foro di uscita alcuni buffi di fumo, e levata dall'arniaio portasi un po' discosto da esso, apresi di sopra, e soprapposta la nuova arnia, che sia immelata e con qualche favo, e meglio poi a favo mobile, e chiusi tutti i fori e fessure, la si tambussa con due mazzuole, arrestandosi due o tre minuti ad ogni cinque di continuo battere per lasciar tempo che le api, le quali all'insolito rumore gittaronsi avidamente alle celle di mele aperte, se ne impinzino. In 15 o 20 minuti la operazione dev'essere compita. Allora osservasi, se sian le api a grappolo nell'arnia sovrapposta per argomentare della presenza della *R* dal che dipende la riuscita della operazione: se invece sono qua e là sparse alla rinfusa, e dopo alcuni minuti volano via inquiete, allora bisogna nuovamente ripor l'arnia sopra e rincominciare di sotto in su a tambussare. Questa volta si otterrà certamente l'intento, perchè la *R* sentendo il ronzìo delle api, che soprastanno, ascenderà volentieri per fuggire dal trambusto della battuta sua arnia. Dopo altri 15 minuti si torna ad osservare, e visto che le api vanno raggruppandosi, si attenda un poco, perchè meglio rinstringansi, e poi si opera come fu detto pegli sciami naturali. Se si soprappose invece un'arnia vuota o cassetta, bisogna scuotere il gruppo delle api sopra il cartone e con questo farlo entrare nell'arnia nuova, munita delle cornici, la quale va posta nel sito dell'arnia madre. L'allegro ronzìo delle api indica in pratica l'uscita della *R* dall'una all'altra arnia.

L'arnia, dalla quale si tolse artificialmente lo sciame, ponesi ad arbitrio dove si vuole, purchè siavi rimasta sufficiente quantità di api: queste si procurano con larve non coperte la nuova *R*.

Se le api dello sciame vanno e vengono inquiete in quel dì o nel giorno appresso, come se andassero cercando qualche cosa, è segno che la *R* è rimasta nella prima arnia, e bisogna mettere prontamente nell'arnia delle cornici con

larve non coperte o con uova femminili, perchè le api si procurino la *R*: se non si hanno queste cornici, si metterà l'arnia vecchia al suo sito, perchè tutte le api uscenti già dalla nuova arnia ritornino alla propria sede: scuotansi dai favi della nuova arnia anche quelle poche api, che vi stessero sopra facendole entrare ancor esse, e nel giorno stesso o in seguito si rifà l'operazione.

Se si ama, che l'arnia, da cui furon cacciate le api e la *R*, dia uno sciame con una delle *R* che nasceranno; bisogna appena esce di cella la prima *R* mettere l'arnia al sito di un'altra arnia forte, allorchè molte api di essa sien fuori; così aumentasi di popolo: e se la stagione è favorevole, in tre settimane uscirà lo sciame naturale, e così di un'arnia se ne avranno tre.

Se non si mette nel sito di un'altra, vedrassi specialmente nei primi tre dì, che poche api vanno e vengono, perchè le vecchie in questo frattempo uscite da essa non vi ritornano, ma vanno dove andavano prima, ed entrano nella nuova arnia, abbandonando così la propria: però ad onta di ciò in breve l'arnia si rimette e diventa forte: se essa perde, guadagna però l'altra.

Che se si vegga spopolarsi troppo, e vi sia pericolo, che la covata non possa essere coperta, bisognerà metterla almeno per alcune ore dopo mezzogiorno nel sito di un'arnia molto popolata, ovvero sulla sera levare da un'arnia molto popolata due cornici coperte di api e spazzarvele dentro, perchè la notte provvedano a ciò che manca.

Dissi che l'arnia collo sciame artificiale a spostamento, tenendola sullo stesso arniaio, va posta nel preciso sito dell'arnia madre: bisogna guardare però, che il foro di uscita sia più, che si può, simile ed alla stessa altezza di quel di prima: giacchè questo sciame è diverso dal naturale soltanto per questo che non abbandonò volontariamente la propria casa, e perciò nè può nè vuole dimenticarla, come fa lo sciame naturale, e così le api uscendo per la raccolta, ritornano al sito usato.

Nel fare questa operazione onde, riesca a dovere, dovransi avere queste cautele:

1. Di porre al sito, donde si leva l'arnia piena di api,

un' arnia simile vuota, perchè le api reduci o fuggenti trovino nel proprio sito un ricovero, e non molestino le arnie vicine.

2. Di tambussare adagio a colpi e da sotto in su, perchè le api non discendono dall' alto al basso, ma si stipano contro il coperchio dell'arnia, e si asfissiano. Si capovolga l' arnia a favo stabile, e così anche sarà minor pericolo che i favi si stacchino.

3. Di procurare che la nuova arnia abbia un egual foro della prima, al sito ed altezza istessa, onde le api non travaglino a ricercarlo: non importa che la forma dell' arnia sia differente, perchè le api non abbadano ad essa.

4. Di usare colle arnie orizzontali a favo fisso il fumo, perchè tambussandole si corre rischio di farne staccare i favi e rovinar tutto.

Il novello apicultore tenga le sue arnie a favo fisso, e attenda da esse gli sciami naturali per popolarne arnie a favo mobile, dalle quali con ben altra facilità otterrà gli sciami artificiali.

CAPITOLO XXVII.

Sciami artificiali a spogliamento con arnia a favo mobile.

Non è nuovissima l' arte di fare sciami artificiali: molti anni addietro era nota, e lodavasi la opportunità di questa o di quella arnia, di questo o di quel metodo: però coll'arnia a favo mobile ottengonsi i più felici risultamenti, poichè a mezzo soltanto di essa la natura e l' arte dansi vicendevole mano. Usando quest' arnia operasi razionalmente: di tutto è tenuto calcolo, cioè: se, quando, come e quanti sciami vogliensi avere.

Gli sciami, che a mezzo di essa ottengonsi, sono chiamati *sciami a spogliamento*. Vedremo ora le diverse maniere

di farli, ciascuna delle quali sta poi in rapporto al tempo, al numero delle api, al cibo e ad altre circostanze, che l' apicultore può prima calcolare.

È noto, che per la formazione di uno sciame sono necessarie le tre specie di api, cioè *R. O. M.* Potendo le *O* procurarsi la *R,* e dovendo questa accoppiarsi, perchè abbia vita una nuova colonia, gli sciami artificiali devonsi fare quando o in una sola sua propria arnia o in arnia di vicini arniai vi sien fuchi, od almeno celle con fuchi che sieno per nascere.

Sciami artificiali con *R* fecondata *avendo due arniai.* La maniera più facile e più sicura per ottenere uno sciame artificiale a spogliamento è di valersi di una *R* fecondata, e di sufficiente quantità di *O*, quando di aprile od ai primi di maggio torna la primavera a profondere le sue ricchezze.

Come si fa ad avere una *R* fecondata? 1. Levandola da un' arnia, e lasciando alle orfane api la opportunità di procurarsene un' altra. 2. Salvandola da uno sciame infelice, che di primavera o di autunno fugge, e si disperde per mancanza di cibo, o per sucidume e rovina dei favi. 3. Comperandola da qualche vicino, che abbia lasciato mancare il cibo alle api. 4. Raccogliendola da sciami doppii.

Il possesso di una di queste *R,* che all' apicultore, che usa arnie a favo fisso, non è di giovamento alcuno, dà invece a quello, che usa arnia a favo mobile il mezzo di assicurarsi una nuova colonia. A tal fine la sera o la mattina per tempo, aperto lo sportello di 3 o 4 arnie più popolate, leverà la prima od anche la seconda cornice di ognuna carica di api, il che all' arnie non porta nocumento, e baderà, che non ci sia sovra esse la *R,* e le metterà nella nuova arnia: se vuol rimettere le cornici nelle arnie, da cui le tolse, con una penna spazzi le api entro la nuova. Raccolta così quella quantità di api, che vede sufficiente, vi aggiunga la *R*, però imprigionata, o in gabbia, o sopra favo col coperchio semisferico (Fig. 37 pag. 113) lasciandovela per 48 o 60 ore, perchè talune non l'abbiano ad offendere, come successemi; quantunque le api miste di varie arnie accettino volentieri una qualunque *R*, specialmente fecondata: la libererà, quando

vedrà tutte le api esserle affezionate, nè abbia più niente a temere, il che succede al secondo od al terzo giorno dopo.

L'affezione delle api verso di essa si può conoscere, anche alcune ore dopo, dallo stare esse sulla gabbia senza mostrare con moti violenti di voler usare il pungiglione, dal non aggrupparsi sopra per soffocarla, o per cercare di abbrancarle le gambe e le ali per lacerarle, dal lacerare attorno alla gabbia, se è fissa sul favo, le celle, onde esca in libertà.

La gabbia colla *R* si fissa sopra un favo, che abbia covata o miele, e che sia nella seconda o terza cornice vicino al foro di uscita, cioè al centro di dimora delle api, perchè, se pel freddo della notte le api dovessero formare il gruppo, siavi tenuta calda.

Le api così raccolte da diverse arnie, se venissero poste sullo stesso arniaio, volando fuori, meno quelle giovanissime, ritornerebbero tutte alle proprie arnie, e rimanendo la *R* quasi sola, lo sciame andrebbe fallito: quindi l'arnia devesi subito trasportare in altro arniaio distante dal sito, dove si levarono le api, una mezz'ora di cammino, ed ivi lasciarle o per sempre o per 20-30 giorni prima di riportarle al sito primiero; in tal maniera le api dimenticano totalmente la prima loro dimora. Per questo giova, anzi è necessario per un apicultore, che tenga molte arnie, avere o per favore, o in affitto o in proprietà due siti con due arniai distanti l'uno dall'altro mezz'ora di cammino.

Per trasportarvi le api dello sciame giova per più comodità avere una o più apposite leggere cassettine della precisa capacità interna del magazzino di un'arnia verticale, da mettervi le cornici, che portate al luogo pongonsi nelle arnie già preparate; in una cassettina possonsi porre anche due regine con relativa quantità di api, che portate all'altro arniaio van divise, e poste in due arnie colla rispettiva *R*. Se le api cominciassero ad azzuffarsi basta soffiarvi del fumo o scuoterle, e dimenticheranno ogni gelosia.

L'arnia, che accolse questo sciame, dopo ben regolate le cornici, chiudesi, meno il foro di uscita.

Lasciate le api in quiete la notte, al giorno seguente, e se subito il tempo non permetta, più presto che si può

si allettino ad una allegra uscita con mele misto a tepida acqua, che si pone sotto un po' verso il foro. Appena esse avranno presa conoscenza del nuovo sito, voleranno alla raccolta, e preso il corso regolare, non lo tralascieranno più. Questo sciame lavorerà quanto qualunque altro sciame naturale, ed ancor più, se sia fatto per tempo.

Le api avvezze ad una *R* vecchia non amano facilmente una *R* nuova e viceversa; laonde andrà bene evitare sì fatta unione; se ciò non si potesse fare, allora si tarderà a mettere in libertà la *R*, anzi andrà bene lasciare le api orfane per 24 o 30 ore, perchè più facilmente si addattino a ricevere la nuova *R*, ovvero ammansarle con fumo di stracci o fungo bovista, mezzo che quasi sempre riesce efficace.

Sciami artificiali con *R* fecondata *non avendo due arniai*. Coloro, che non avessero la comodità di due arniai, possono fare, come io pure faceva nei miei primi anni, e come faccio di presente, quando amo sbrigarmi.

Preparasi l'arnia, ponendo almeno tre cornici vicine al foro di uscita con favo compito, ed avente covata scoperta: quasi alla cima della cornice di mezzo ponesi la *R* imprigionata sul favo, premendo la gabbia emisferica perchè stia salda; dopo queste tre cornici ponesi una cornice con mele pei bisogni urgenti, che vi fossero, indi le altre cornici con almeno rudimenti di favo, e si chiude l'arnia. Levasi quindi dall'arniaio, quando son fuori molte api, una delle più popolate arnie, e posta in altro sito a piacere, vi si sostituisce l'arnia suddetta, avvertendo, che il foro sia affatto simile, ed alla stessa altezza. Le api reduci dai campi sulle prime faranno le ritrose andando, venendo, e volando anche via, ma alla fine anche, perchè stanche, vi entreranno, e trovando favi con covata, favo con miele, *R*, cominciano i lavori che occorrono specialmente in un' arnia nuova. Ogni ape, che vola a quest' arnia, mostrasi incerta, e l' inquietezza dura sino a tarda ora; la notte però le api si acquietano, ed il dì dopo, se non cessa del tutto la confusione di fuori, dentro però vedesi, che si attende con tutto l' ardore al lavoro, ed al terzo giorno stanno ad indicio di perfetto ordine le guardiane alla uscita, e vedonsi quelle, che escono, ritornare cariche specialmente di polline. Nel

frattempo devesi osservare, se le api sieno disposte a ricevere amichevolmente la *R* per lasciarla in libertà; ciò avviene per lo più dopo 24 ore: essa non mostra maraviglia pel nuovo popolo, ed in mezzo ad esso riceve quelle cure che le vengono prestate, ed alcun tempo dopo comincia a depor uova con tanta più sollecitudine, quanto più celle vuote va trovando. Tre settimane dopo l'arnia comincia a mostrare maggior forza, e così avanza gli sciami naturali, che avvengono in questo tempo, avendo di più un popolo numeroso già pronto al momento della raccolta.

E l'arnia traslocata impoverendosi del fiore delle lavoratrici non cadrà nella inedia? È vero, che perde molte api, perchè per due ed anco per tre giorni veggonsi uscire le sue api, ma non già ritornarvi: ad onta di ciò per altro, singolarmente se il tempo sia favorevole, niente è da temere, perchè neppure una ne perde delle giovani uscite di cella nelle tre precedenti settimane, le quali, se anche per necessità escono, ritornano però alla propria arnia, ed in tre o quattro giorni comincia e va crescendo sempre più l'andirivieni a seconda del continuo nascere di novelle api, e così, qualora lo sciame artificiale non sia stato fatto tardi, sarà in grado come le altre arnie di dare i suoi sciami naturali: in ogni caso essa non perderà mai tanto, quanto perde collo sciame naturale, cioè api vecchie, *R*, api giovani e miele. Questa trasposizione di arnia devesi fare in giorno di bel tempo e di grande volo di api, affinchè l'arnia dallo sciame artificiale sia in breve popolata, e non abbia ora un'ape poi un'altra, che allora lo sciame non riesce bene; nè deve contarsi sulle api, che verranno domani, perchè il tempo può mutarsi, e tutto può andare a male. Se si avesse una *R* da poter adoperare per fare uno sciame, e il tempo imperversi, allora è meglio usare la prima maniera. Tali tramutamenti di sito non vanno fatti, che con arnie forti; se son fatti con arnie poco popolate si corre rischio di perderne due per guadagnarne una.

Colle arnie *doppie*, *triple*, ecc. come puossi fare il mutamento? Non si fa mutamento di arnia, ma di colonia, operazione facile a mezzo del favo mobile.

Sciami con R fecondata. Verso le otto della mattina

levansi ad una ad una le cornici dell'arnia, da cui vuolsi lo sciame, e pongonsi colle api e *R* in una cassetta ad uso arnia orizzontale, ma collo sportello lungo quanto la cassetta per chiudervi tutto, ed evitare che le api delle altre arnie allettate dall'odore vengano a derubare. Nell'atto che estraggonsi le cornici, si scelgono due o tre cornici con covata cariche di api ed una di miele per la nuova colonia, e che vengono rimesse nell'arnia stessa. Si lascino ferme, se sia possibile, le due o tre cornici che sono vicine al foro di uscita, onde così far meno palese alle api, che ritornano, la sottrazione fatta. La *R* che si vuol sostituire s'imprigiona sul secondo favo con covata, poi si mettono le altre cornici con favo intero, o con principio di favo, che si ànno a disposizione e che occorrono per fornir l'arnia, e da ultimo la cornice con favo pieno di miele, e chiudesi l'arnia. Ventiquattro ore dopo apresi, e guardasi, se la *R* possa venire bene accetta, ed allora si sprigiona. Le cornici da essa levate con le api e colla *R* pongonsi nella nuova arnia nello stesso ordine, che stavano prima, e vi si sostituiscono quattro cornici con favo o con principio di favo in luogo di quelle che furono lasciate o rimesse nella vecchia. Si chiude l'arnia e tutto è compito.

Questa colonia perderà la maggior parte delle sue api vecchie, e sarà come in lutto per due o tre giorni, ma subito dopo comincierà a rinvigorirsi, ed in poco tempo tornerà quella di prima.

La distanza tra queste due arnie sia di circa due metri. Cercherassi di regola di traslocare sicuramente la *R* con tutte le api giovani e favi con covata coperta per l'arnia nuova, lasciando nella vecchia i favi colle api nascenti, le api vecchie, ed alcune giovani.

Per sapere con sicurezza se si abbia traslocata, o lasciata in un'arnia la *R*, si osservi alla sera del giorno in cui si operò il trasloco al foro di uscita: se le api son quiete, ivi sta certo la *R*, se irrequiete vanno qua e là come cercando qualche cosa, allora sicuramente manca, e bisogna subito aiutare quest'arnia.

Sciami artificiali senza R. Non sempre è facile avere di primavera *R* fecondate; gioverà quindi sapere come otten-

gansi ugualmente gli sciami artificiali; descriverò il metodo, che io uso da parecchi anni facile e di effetto sicuro.

Nel momento del più sollecito andirivieni delle api di un' arnia popolosa, che per solito avviene tra le ore 10 e le 2, si leva da essa la metà circa delle cornici con covata e colla *R*, e secondo che è ricca, anche cornici con miele, e pongonsi in altra arnia un po' distante le cornici con covata davanti al foro di uscita, e quelle col mele dopo, ed il vuoto che in questa rimane, e quello che nell' altra fu fatto riempiesi con cornici munite di favi vuoti, o di principio di favo, e se occorresse aggiungasi un favo di mele. Bisogna però osservare di traslocare, vedendola coi propri occhi sicuramente, la *R*, e che nei favi dell' arnia fatta orfana siavi covata scoperta, o meglio di tutto una cella reale incominciata. Può ricercarsi per dargliela questa cella in altre arnie, in qualunque stadio sia, ch' è sempre buona. Essa però non è di assoluta necessità; basta covata scoperta. Nel frattempo che la nuova *R* sviluppasi, le api vanno alla raccolta, empiono i magazzini, e la colonia, che va a formarsi, riesce buonissima.

Bisogna impedire, ch' essa dia sciami naturali, perchè non s' indebolisca troppo. Le api di quest' arnia per assicurarsi di avere una nuova *R*, ne educano più di una, e può accadere, che alla uscita della prima nuova *R* avvenga contemporaneamente uno sciame, perchè n' esce immediatamente una seconda: otto o dieci giorni dopo fatta la operazione, guardisi dunque quante celle reali sienvi quì e lì costruite, e lasciate intatte le due o tre più belle, levansi tutte le altre, per metterle in arnie, che ne abbisognino; dopo altri cinque o sei giorni tornasi a guardare, se tutto procede regolarmente.

Negli sciami *artificiali con sola covata scoperta* bisogna lasciare sui favi quelle api bianchiccie, che sono api giovani, le quali ànno specialmente la cura dell' interno dell' arnia, delle nascenti, e della formazione della cella reale e del servizio relativo.

Se levando da una sol'arnia la metà dei favi, si dubiti d'impoverirla troppo, si levi quel tanto, che si crede, e quel che manca di cornici, lo si procuri levandolo da altre, una

cornice da quest' arnia, un' altra da quell' altra, però senza api: tale sottrazione nessun danno apporta ad esso, e per l' arnia nuova è lo stesso, che la covata sia di questa o di quell' arnia; ovvero si traslochi l' arnia con un' altra assai forte, e tutto andrà bene.

Sciami artificiali con arnie gemelle. Vicino ad arnia gemella ben popolata si pone la gemella con tutte le cornici con favi vuoti, e senz' api. Al tempo degli sciami si traspongono, quella a diritta a sinistra, o quella a sinistra a diritta, ed aperto il foro laterale di comunicazione, strettamente si ravvicinano. Le api vecchie avvezze a volare al sito consueto continueranno ad entrare per l' arnia dei favi vuoti, e le giovani voleranno invece alla propria. Subito che vedasi un andirivieni presso che eguale in ambedue le arnie, levansi dall' arnia piena alcuni favi di covata colle attaccate giovani api, ed insieme la *R* ed un po' di miele, e chiuso il foro di comunicazione, l' operazione è fatta. Fino dal principio di primavera possonsi approntare le arnie coi favi vuoti per facilitare a suo tempo le operazioni.

Se una delle colonie di api di due arnie, col mezzo delle quali fecesi uno sciame artificiale, non si popolasse con quella prestezza, che si desidera, bisogna provvederla di quando in quando con cornici di covata coperta, che vanno levandosi dalle altre arnie.

CAPITOLO XXVIII.

A quali usi si adoperino le celle reali con larva.

Le celle reali, che levansi da un' arnia per impedire gli sciami, servono a far sciami artificiali, come indicai, ed a rinnovare alle arnie le vecchie *R*.

A tale effetto, al tempo, che vi sono i fuchi, si leva dall' arnia, alla quale vuolsi rinnovare la *R*, la cornice sulla quale essa sta colle sue api, e la si ripone in piccola arnia, che abbia alcune cornici con favo incompleto e vuoto, e la si abbandona alla ventura: in tali arnie alla fine di estate

trovansi alcuni bei favi compiti, e qualche po' di mele. Le api vanno distribuite, in altre arnie, ovvero nel corso della state, levata via la vecchia *R*, che può uccidersi, si uniscono a sciami tardivi. In luogo della cornice levata dall' arnia suddetta, ponesi un' altra cornice con favo, nel quale si abbia incastonata una cella reale, levata da qualsivoglia arnia coll' avvertenza di non tenerla molto all' aria aperta. Questa cornice va posta nel centro dell' arnia tra i favi aventi covata.

Se vuolsi levare la cella reale da arnia di sciame artificiale, non bisogna lasciar passare il decimo dì, da che fu costruita, perchè spesso la nuova *R* uscita già nell' undicesimo, uccise quante *R* si trovano chiuse in cella: se vuolsi invece togliere da arnia di sciame naturale, puossi aspettare anche il sedicesimo giorno, perchè la uccisione non avviene prima di questo tempo.

Qualora per avere una o più di queste celle, non si possa levare tutto il favo, su cui stanno, si usi nel toglierle la massima cautela per non sconciarle punto, e piuttosto stacchinsi con esse delle celle di api, onde restino intatte. Se però nello staccarle si offendessero, si procuri di rassettarle con una piastrella di cera, che vi si fa aderire con lama di temperino un po' calda, oppure rimettansi nell' arnia, onde le api le racconcino.

Per farle aderire ai favi o nel mezzo od ai margini di essi facciasi col dito, premendo il favo, una incavatura ed inseritavi la cella, la si incastoni leggermente premendo con due dita attorno ad essa i labri della incavatura: oppure con una lama di coltello un po' calda si faccia nel favo un foro grande tanto da capire il pezzetto di favo portante la cella; posta la cornice al suo sito, le api la saldano a dovere. Avvertasi di attaccarle ai favi perpendicolarmente. Possonsi usare anche delle spille.

Giova costringer le api a fabbricare le celle reali in quel sito del favo, che meglio si desidera: se si lasciano fare, le fabbricano o nel centro del favo, o sovra i margini, così poi vicine, che spesso veggonsi l' una aderente all' altra, e torna impossibile il dividerle senza stracciarle, o senza rovinare il favo. Per ottenere questo, vedovata che sia l' arnia, tagliasi via fino alle celle di covata scoperta

la parte inferiore del favo; le api avendo così campo di condurre le nuove celle di *R* dall'alto al basso, spiacendo loro di rovinare celle, si mettono a fabbricarle una dall'altra separate e pendenti dal lembo inferiore del favo a guisa di piccole canne di organo.

Prima di adoperare queste celle, di regola si può aspettare fino all'ottavo giorno, sebbene ci sia dato di vedere celle reali coperte dopo il terzo giorno. Non si attenda però il decimo, perchè allora le *R* escono, e le api con molto maggior difficoltà accettano una *R* già uscita, di quello che una *R* ch'esse veggano uscire.

Facendo degli sciami artificiali, ogni tre od otto giorni si avranno celle reali a disposizione.

Per esperienza da me fatta non posso qui fare a meno di raccomandare a chi è novello in apicultura di essere guardingo di farne molti; ne faccia pochissimi, perchè o l'annata è buona, ed allora gli torna più conto aver arnie assai popolate, o è cattiva, e allora lo sciame va a male insieme coll'arnia, da cui fu tratto: bisogna, che cerchi piuttosto, che le arnie sieno ben popolate, nè avrà mai di che pentirsi.

Le *celle reali* si adoperano anche per mandarle da un sito all'altro, da un paese all'altro. Perchè nel viaggio non abbiano a sofferire per forti scosse, si pongono in una scatoletta con bambagia, e tengonsi in saccoccia o sul petto per mantenerle alla necessaria temperatura.

CAPITOLO XXIX.

Quale sistema di arnie devasi adottare, e che specie di api giovi propagare e coltivare.

Si è veduto come a mezzo dell'arnia a favo mobile gli sciami artificiali riescono sempre benissimo. L'apicultore diventa con essa padrone delle api, ed opera non secondo il capriccio di esse, ma secondo la sua volontà.

Si è discusso assai tra il vantaggio, che si à nel coltivare le api con arnie a favo fisso, e quello che si à nel

coltivarlo con arnie a favo mobile: e si trovò esservi tale differenza, quale nel percorrere una data via passa tra l'andare a piedi o montare in un vagone.

Coll'arnia a favo fisso, dovendo lasciare, che l'ape viva ed operi naturalmente, non si sa mai, se questa o quell'arnia sciami, se dia un tal frutto, se non sia presa da malattia ecc.

Se si potesse avere certezza di tutto questo, e niente si avesse da temere, potrebbonsi lasciare le api operare a loro talento: ma pur troppo p. es. spesso si aspetta, e si torna ad aspettare da un' arnia popolatissima e ricca lo sciame, e questo non viene; intanto devesi lasciarla neghittosa tutta l' estate.

Di quante piante, di quanti fiori, di quanti frutti, non sarebbe ancor priva l' Europa, se l' industria dell' uomo coll' artificio delle serre non li avesse acclimatizzati? L' ape stessa vivrebbe ancora nella sua sede primitiva, se l' uomo non l' avesse seco recata, e non se ne fosse reso padrone coltivandola. Se s' ignorasse oggidì l' uso del favo mobile, dovrebbonsi ancora uccidere ogni anno milioni e milioni di api.

Parmi non esserci lasciato più verun dubbio sulla scelta del sistema di arnie da usarsi.

A che specie poi di api di Europa devesi dare la preferenza nel coltivarle? In quasi tutto " il bel paese, che il mar circonda e l' alpe „ si à il privilegio di avere la ricercatissima ape italiana.

Ecco ciò che dicono di essa i primi apicultori di Germania. " La razza delle api italiane devesi meritamente preferire: e già da più anni s' incominciò ad introdurla, e diffonderla ovunque nella nostra Germania. Le api italiane non solo pel loro bel colore, ma per le loro vivaci e spiritose qualità vanno preferite alle nostre: vedere un' arnia, che davanti a sè fa giocare le api, reca veramente uno straordinario piacere; quelle che tornano dai campi col ventre pieno di miele sono sì trasparenti sotto i raggi del sole, che divengono lucenti come l' oro. „ L'ape italiana fu introdotta in Germania con entusiasmo, non come una novità, o pel diverso colore, ma per non essere così furente

e piena di rabbia come la tedesca, sebbene abbia anch'essa un pungolo, che sa benissimo adoperare quando occorre con più destrezza e prontezza; e poi perchè è più attiva, più infaticabile, e più assidua al lavoro, giacchè esce dall'arnia alla raccolta un'ora prima della tedesca, e si ritira alla sera un'ora dopo; e finalmente perchè con più valentìa e prontezza difende la propria arnia da ogni inimico.

A noi quindi non occorre altro che coltivare l'ape che possediamo. Gli abitanti dei paesi ai confini nordici dell'Italia attendano, che le proprie api italiane non si fecondino con api tedesche, e non abbiano a perderne la bella razza.

Dirò soltanto (come ogni apicultore è costretto a confessare), che anche tra le arnie di pura razza italiana trovansi api di carattere diverso; come è tra gl'individui della altre classi degli animali: le api di un'arnia p. es. mostrano più volontà di sciamare, quelle di un'altra più assiduità e diligenza al lavoro, quelle di quest'arnia son più docili, che quelle di quell'altra, e così via discorrendo. Tali qualità di ogni singola arnia conservansi per diverse generazioni.

L'apicultore viste queste varie qualità, cerchi di propagare e tenere nel proprio arniaio quelle colonie di api, che abbiano le qualità, che desidera, e gli sieno proficue.

CAPITOLO XXX.

Custodia e cura degli sciami naturali ed artificiali.

Quando si abbia raccolto o fatto artificialmente uno sciame bisogna pensare a ben custodirlo, e coll'arte supplire a ciò, che la natura avesse a negargli, e particolarmente a quegli sciami, che voglionsi tenere per propagare le api.

Gli *sciami con R infeconda*, come sarebbero i secondi, i terzi, e quelli formati con larve in celle reali, àn bisogno di una particolare attenzione. Osservisi, che la *R* uscendo al volo di fecondazione non vada smarrita od uccisa, che sia stata fecondata, e che nascano api operaie.

Nell'arnia a favo mobile ciò facilmente conoscesi ad

occhio; in quella a favo fisso bisogna guardare, se le api continuino regolarmente i lavori, se fabbrichino favi con celle per *O.* Se ciò succede, non v'è dubbio della presenza della *R*: quando poi nelle nuove celle al margine dei favi veggonsi delle uova, e sopra queste celle se ne veggono con covata coperta, allora la *R* è fecondata, e può tralasciarsi la osservazione.

Negli *sciami naturali, che tengonsi per propagazione delle api* in arnia a favo fisso, se dopo alcun tempo ànno costruiti i favi fino al fondo dell'arnia, bisogna costringer le api a fabbricarne di nuovi col tagliar via un pezzo del favo davanti al foro di uscita, e levando più celle maschili che possonsi. Se questo vuoto fatto artificialmente viene in poco tempo riempito di celle femminili, ed in queste sieno depositate le uova, allora non v'è più dubbio che tutto vada in ordine. Se ciò non vien fatto, e resti dubbio della mancanza della *R*, non si tardi ad introdurre o una cella reale, o un pezzo di favo con covata scoperta, o con uova: se la cella reale è accolta e custodita dalle api, è segno, che la *R* mancava; se viene tosto distrutta, allora è segno che la *R* esiste: così si à una riprova della sua presenza nell'arnia. Tale operazione si fa, se ci sia bisogno anche cogli sciami naturali, secondi, terzi.

Negli *sciami artificiali fatti con R feconda* non si trascuri di lasciarla libera a suo tempo: chi avesse molte arnie e poca memoria, tenga un giornale colle opportune annotazioni; esso torna utilissimo a qualunque. Accettata che abbiano la *R*, sei od otto giorni dopo si ripete una visita per accertarsi, che tutto procede con ordine, e si pulisce il fondo dell'arnia dalle bricciole fattevi cadere dalle api, se nell'arnia siensi posti favi vecchi.

Se le api nel felice caso di abbondante raccolta empirono sollecitamente i favi di miele in modo, che non rimangano celle per la *R* da deporvi uova, si levano i favi riempiti, e se ne rimettono di vuoti, ovvero ai favi non totalmente pieni si ritagliano i margini, che tosto vengono dalle api ricostruiti. A queste api sta presso la *R*, che non aspetta che le celle sien compite per deporvi uova.

Se le api fabbricano celle mentre la *R* è imprigionata,

esse sono per lo più maschili, e perciò prima di sprigionarla vanno levate, perchè non si sviluppino gl' inutili fuchi.

Negli *sciami artificiali con covata scoperta e trasposizione di arnia*, siccome passano circa tre e forse anche più settimane prima, che la *R* procurata dalle api sia fecondata, ed altre tre fino allo sviluppo delle api nascenti dalle uova da essa deposte, così in questo spazio di tempo la maggior parte delle api vecchie vanno a perire: gioverà quindi assai dare a questi sciami una cella reale vicinissima a maturità per far guadagnare all' arnia tre settimane. Appena uscita di cella la *R*, guardisi se sia perfetta; se è tale, tolgansi le celle reali, che le api avessero costruite, onde impedire uno sciame, che recherebbe all' arnia un grave danno. Se da quel dì, che dovea nascere la *R*, passano due o più giorni senza che esca di cella, è segno ch' è morta, e se le api non abbiano costruite celle reali, bisogna subito apprestarne loro un' altra, od almeno un favo con covata scoperta per impedire, che l' arnia perisca.

Negli *sciami artificiali con covata* in arnie doppie, triple, ecc., bisogna osservare, se dopo il secondo o terzo dì le api attendano a fabbricare celle reali: se al quarto giorno non le fanno, e l' apicultore non le aiuti, non le faranno più. Ciò avviene talvolta, perchè, essendovi nel tramezzo fra arnia ed arnia comunicazione o per fessura di asse, o per nodo staccato, o per contrazione di asse, le api non credono di essere orfane: allora bisogna andare osservando diligentemente, e visto il difetto, otturare qualunque mancanza con poca creta mista a sterco bovino. Riordinato l' interno, si vedranno tosto le api fabbricare celle reali in grande quantità, quasi spaventate dal conosciuto pericolo di rimanere orfane.

Si cerchi di aiutare di quando in quando gli sciami artificiali con qualche favo di covata coperta per rimettere le perdite delle api vecchie, e con qualche favo di miele. Quando poi le novelle api cominciano ad uscire, l' arnia è fuori di ogni pericolo, e cessa questo bisogno.

Raccomando di tener d' occhio gli sciami naturali ed artificiali nelle prime settimane per provvederli sollecita-

mente di quanto abbisognano: allora si affaticano tanto, e tanto fanno da recarci meraviglia e stupore. Tale attività la mantengono, e ponno anche aumentarla, se abbiano copia di cibo. Se la stagione è favorevole, esse approfittano delle copiose ricchezze, che lor offre natura: se va cattiva, nè possano uscire, la fabbrica dei favi cessa, la covata è interrotta, e la colonia, se non muore, soffre assai. L'apicultore deve con prodigalità impedirne la rovina, nè deve dar loro tanto solo di cibo per mantenerle vive, ma da disporle, anzi ingagliardirle al lavoro, impedendo la loro fatale inazione: le api lo ricambieranno di indefessa attività.

Dopo il brutto, viene il bel tempo: è da sperare, che anche negli anni più cattivi sienvi alcuni giorni, nei quali le api possano uscire. Se vennero aiutate, vedrannosi allora affrettarsi con energia a riempire i vuoti magazzini; altrimenti mancando di favi, e peggio ancora essendo poco numerose, non daranno vantaggio.

Il miele, che devesi dare alle api, si allunghi un sesto e al più un terzo coll'acqua: le api lo consumano per trasudar cera e cibare le larve; quello, che vanno raccogliendo, lo depositano invece nei magazzini pei bisogni loro nel verno, o per l'apicultore.

Dalle arnie popolate da sciami nel primo anno, se è *mediocre*, non bisogna togliere molto: anzi sarà meglio lasciar tutto alle api, perchè assestino bene la loro casa; quel che sopravanza si leverà la vegnente primavera. Se è *buono l'anno*, e gli sciami sieno ricchi di popolo, dànno molto anche all'apicultore: in pratica vedrà egli quando e quanto possa decimarne le arnie. Se *l'anno è cattivo*, nè ci sia speranza che volga in bene, deve provvedere quegli sciami, che destina alla riproduzione delle api, di quanto è necessario pel verno, e più per tempo che può: dia cornici con favo piano pieno di miele, se non ne à, dia miele diluito con un sesto di acqua, onde le api lo possano riporre e suggellare nelle celle: non ne dia poco per volta, perchè lo depongono qua e là per le celle, e procurano così una dannosa deposizione di uova. Se, contro l'aspettazione, l'annata tornasse buona, allora levi le cornici piene, e ne rimetta di vuote. Stia attento molto a quelle arnie di *sciami artifi-*

ciali fatti con R *infeconda o con sole larve*, dalle quali deve uscire la *R* al volo di fecondazione, per riconoscere, se è ritornata ed è fecondata. Se vede uova e larve in vario sviluppo tutto va bene; se non ne vede, allora manca la *R*, e deve mettervi una cella reale con larva; la conservazione, o la distruzione di essa mostrano la mancanza o la esistenza della *R*.

Se finalmente vedendo correr l'anno cattivo, dubitasse di tener tutte le arnie nel verno, allora scelga per tempo e contrassegni da sopprimere quelle, che ànno *R* più vecchie, o che non fanno bene, e con esse aiuti quelle che conserva, mettendovi le cornici, che trova con covata, e con mele per fortificarle secondo il bisogno: ne saranno tanto più giovate, quanto più per tempo farà ciò: lasci che le api delle arnie, che distrugge, volino dove loro meglio aggrada: per solito volano all'arnia più vicina.

Quegli che non moltiplicherà fuor di misura le arnie cogli sciami, ma avrà cura di tenerle invece popolate e provviste, per quanto l'anno corra cattivo, le vedrà difficilmente perire, e non sarà costretto a distruggerle per difetto di cibo pel verno.

CAPITOLO XXXI.

Delle arnie-madri, e delle arnie da miele.

Come si faccian fruttificare.

Ogni anno succedono delle perdite in un arniaio, a risarcire le quali natura provvide col far nascere gli sciami. L'apicultore, determinato il numero conveniente di arnie che vuol tenere, una volta che lo abbia, cerchi di avere la maggior quantità di miele non con molte arnie, ma con molte api nelle arnie. Perciò terrà una parte delle arnie a sciami, per rimettere quelle che accidentalmente vanno perdute, o che, anche non volendo, deve sopprimere: questa perdita, coltivando le api con metodo razionale, è di un

annuo 10 per 100: terrà le altre ad uso di raccolta di miele, impedendone gli sciami, perchè ogni perdita di popolo porta una perdita di provvigione, e quindi di frutto.

Arnie-madri. Pare incredibile, e pur succede, che se si desiderano molti sciami, le api non ne danno che pochi: se invece non si desiderano, non fanno che sciamare: se dessero sciami appunto, perchè prevedano un anno propizio e ricco, e vogliano essere in più colonie per profittarne, si potrebbe lasciarle operare a lor talento; ma pur troppo non essendo antiveggenti, gli anni cattivi pel mele, sono gli anni buoni pegli sciami. Ciò non è difficile a capirsi: la *R*, mancando la raccolta, trova dovunque celle vuote, e le regala di uova, e quel poco, che le api trovano, va consumato per la covata; le api così si aumentano strabocchevolmente, e son costrette a dividersi. Questi anni apportano al poco pratico apicultore conseguenze fatali: al termine dell' anno à bensì molte arnie, ma quasi tutte, e vecchie e nuove, senza il necessario per campare l' inverno.

A ciò si provvede, impedendo gli sciami, quando non se ne abbia il vantaggio, che si desidera: usando l' arnia a favo mobile, che permette di fare questa operazione, si può dire: voglio che queste 10-20-30 arnie sciamino, quest' altre sien popolatissime per la raccolta del miele.

Arnie da miele. A questo fine si destinino quelle che ànno una *R sana*, robusta, dell' anno precedente, e *buon numero di api:* queste arnie ànno per tempo covata, e al principio della raccolta danno una moltitudine grande di api pronte al lavoro.

Nella rivista primaverile (Capit. XV) si osservi, se abbiano le due condizioni ivi indicate: poi non si sturbino più fino al principio della raccolta: allora levansi fuori nuovamente tutte le cornici, e quelle con covata si pongono verso il davanti dell' arnia presso il foro di uscita, e dopo esse una cornice con favo tutto pieno di miele, poi verso la parte posteriore le cornici con favi vuoti. Con questa *artificiosa disposizione* dei favi ristringesi lo spazio alla *R* da depor uova: essa per istinto passa difficilmente al di la di un favo empito di mele, quasi reputi esser tali tutti i posteriori.

Nelle *arnie verticali* a favi in due sezioni troveransi con più covata le cornici della sezione superiore: queste vanno disposte una sopra ed una sotto verso il davanti, mettendo sopra quelle, che ànno più celle con miele, per costringere così la *R* a tenersi abbasso, e per permettere alle api di empire subito di miele le celle, che le nascenti lasciano vuote. Le cornici a favo con poco o nulla di miele si mettono verso il di dietro.

In questa rivista, ed in qualunque altra trovando favi con celle maschili con o senza covata, si levino subito, perchè per arnie a miele i fuchi sono dannosissimi, mangiandone continuamente gran quantità senza dare verun vantaggio.

Se fatta questa operazione, la raccolta si fa ricca, e il bel tempo continua, le api empiono le celle, che trovano vuote più presto di quel che si crede: tosto che si vedono le due cornici vicine allo sportello con miele, si leva il tappo al foro *O* (Fig. 13), perchè le api possano ascendere al magazzino *F*; dove per allettarle ad ascendere si porrà tra i favi vuoti una cornice con miele, tolta dal basso, sostituendovi cornice con favo vuoto o con principio di favo.

Il magazzino pel miele si riempie di cornici con favi a celle vuote e lunghe, fatte così appositamente dalle api, ovvero a celle maschili, purchè il foro *O* (Fig. 13) non permetta il passaggio alla *R*.

A seconda che il magazzino viene riempito, vuotasi in parte di quando in quando, e levansi anche le due cornici superiori del compartimento inferiore *C*, sostituendo sempre cornici con favo vuoto. Non si aspetti che le celle dei favi sieno tutte empite di miele e suggellate, perchè le api giunte al punto di suggellarle, rimettono della operosità, non trovando sito da riporne altro, e pel calore dell' arnia restan fuori neghittose. Non bisogna lasciare che arrivino a questo punto, perchè si perde molto.

Se si desidera raccogliere favi con celle tutte suggellate, bisogna qua e là cercarle nelle arnie; è però meglio non isturbarle, ed accontentarsi di levare le cornici dal magazzino, quali si trovano.

Quanto più grandi sono i pezzi di favo vuoto, che si sostituiscono ai pieni, tanto maggiore è il prodotto in miele; l' apicultore cerchi di averne più che può in deposito.

L' uso de' favi vuoti è di vantaggio sommo, quando, continuando ancora il tempo della raccolta, le api non attendono più a fabbricarne.

Pur troppo nelle annate buone i depositi dei favi si esauriscono presto: allora conviene vuotar subito le celle non suggellate, capovolgendole sopra vasi di terra cotta ed invetriati, onde ne gocci fuori il mele: se il favo è vecchio, e per ciò più forte, si sollecita il gocciare del mele con leggere scosse o movimenti ad altalena. È meglio usare la macchina vuotatrice a forza centrifuga: (veggasi il Capitolo XLVI). Appena vuotate le celle, ripongonsi i favi al sito loro, perchè vengano nuovamente riempiti; e così si continua, finchè ci sia bisogno.

Il mele delle celle non suggellate di primavera e di estate è di prima qualità; à delicatezza più squisita, perchè elaborato di recente dalle api; non à perduto il suo aroma, che perde col tempo imbevendosi delle esalazioni delle api.

I favi con celle suggellate destinati alla spremitura possono ancora venire adoperati, quando si abbia la briga di tagliar via con una sottile tagliente lama le celle tutte empite di mele da una parte e dall' altra, non offendendo il comune fondo di esse. Appena ripongonsi nell' arnia di queste cornici, le api vi son sopra, nettano, puliscono tutto, allungano con prestezza le celle mozzicate per riempirle di nuovo. Questi rassettati favi acquistano una parete più forte, e tornano assai utili dovendo ripetere tale operazione.

Le *arnie orizzontali* convengono, come indicai, più per la coltura a decimazione.

Quando vedesi la parte anteriore di esse destinata alla covata bene costruita e bene empita, apresi la saracinesca *i*, e meglio la fessura *h h* della cornice E (Fig. 21 pag. 87) munita di lastra, o della assicella di separazione, e riempiesi la parte posteriore destinata a magazzino di cornici con favi o pezzi di favo: si osservi, che ci sien sempre cornici con favi vuoti, ove le api continuino senza posa a deporre il miele.

CAPITOLO XXXII.

Come s' impedisca l' eccessivo sviluppo di covata.

Torna utilissimo impedire il troppo sviluppo di covata, specialmente se sieno per uscire di cella le novelle api, allorchè termina il momento della raccolta.

Dissi altrove doversi totalmente impedire lo sviluppo dei fuchi: ora indico doversi restringere entro certi limiti anche la covata delle *O*, mentre esposi essere un fatto costante, che soltanto arnie molto popolate possono dare e danno ricco raccolto: parrebbe questa una contraddizione; ma non è.

La molta covata fa consumare alle api molto miele, e perdere molto tempo: se al momento della maggior raccolta o alla fine di essa sien molte le uova deposte, siccome dalla deposizione di esse fino all'uscire delle api passano tre settimane, e tre altre, prima che escano fuori al lavoro, così non si avrebbe vantaggio, ma discapito dal maggior numero delle nascenti, sia pel consumo di miele, sia per le cure che domanda la covata: esse non compenserebbero nemmeno questo danno.

L' apicultore dee impedirla: ed a far ciò si presta l'arnia a favo mobile.

Ò già indicato nel capitolo precedente, come si impiccolisca lo spazio per la covata a mezzo di un favo pieno di miele, artificio che non impedisce niente affatto lo sviluppo di buona quantità di api pel momento della raccolta: venuta questa, s' impedisce totalmente la covata levando dall' arnia la *R*, e mettendovi in sua vece una cella reale chiusa.

Non è assolutamente necessario sostituirvi la cella, perchè le api se la procurerebbero con larve non coperte che ci sono, ma si evita di metter le api al punto di dare sciame: se anche, posta la cella, le api allevano altre *R*, uscendo prima quella della cella uccide tutte le competi-

trici, nè c' è la briga di starvi intorno con assidua osservazione.

Se si lascia alle api la cura di provvedere a sè stesse, otto dì dopo devonsi osservare i favi, e levar via tutte le celle reali, meno le due più belle per impedire lo sciame. A quest' arnia dev' essere stato *impedito il primo sciame* col sottrarre per tempo la *R*; se nel mentre che si leva, vedesi, avere le api fabbricate celle reali per disporsi a sciamare, si tolgano tutte, meno le due più belle: fatto questo le api perdono il desiderio di dar sciame.

La fecondazione della nuova *R* succede a questo tempo senza difficoltà e quasi sempre felicemente, e sarà feconda proprio al momento, che escono le ultime api procreate dalla tolta *R*: per la primavera vegnente la nuova *R* sarà ottima.

Nel tempo che passa tra lo sviluppo e la fecondazione della nuova *R*, le api avranno empito la maggior parte delle celle di miele e di polline, e la *R*, non avendo che poche celle vuote ove depor uova, sarà impedita di procurare all' arnia una covata copiosa.

La *R* tolta via si conserva, o per fare uno sciame artificiale, o per darla ad orfana colonia, o per cambiarla con più vecchia di altra arnia, o per rimetterla più tardi nella propria arnia, o a qualunque altro uso che l'apicultore troverà opportuno.

La *R* può anche imprigionarsi sul favo colla gabbia emisferica.

Con questo artificio di sospendere per un dato tempo la deposizione delle uova, moltiplicasi tanto il mele da restarne maravigliati: ebb' io un' arnia così trattata con sole 42 celle di covata, e tutte le altre piene di miele e polline.

Se trascorso il momento preciso di levar la *R*, il che succede a non pratico apicultore, l' arnia desse il primo sciame, c' è il suo rimedio. Raccolto lo sciame, e scosso sopra lenzuolo, cercasi la *R*, e trovata, ponesi con poche api in piccola arnia, che si porta all' oscurità: la sera tardi o la mattina seguente si pone all' arniaio in riserva. Le api rimaste sul lenzuolo cercano della *R* per un quarto d' ora, nè trovandola, rivolano all' arnia: dopo il quinto giorno de-

vonsi levar via tutte le celle reali per impedire lo sciame, che nuovamente farebbero.

La inspezione delle arnie, e le qui indicate operazioni si fanno dalle ore 10 alle 3, quando le api son per la maggior parte fuori: allora essendo poche le api nell'arnia, l'operare è meno difficile, e vedesi meglio ciò che si fa.

Se si vuole levare facilmente la *R* da un'arnia a favo mobile, senza rimuovere tutti i favi, si picchi davanti l'arnia con alcuni colpi di chiave o martello, o meglio ancora dal foro di uscita si soffino dentro alcuni buffi di fumo: la *R* pochi momenti dopo si ritirerà verso lo sportello sui primi favi. Se all'aprirlo, o allo staccare il primo favo si sia rifugiata davanti, si levino alcune cornici, e postane una invece di esse con favo vuoto, si ripetano i buffi, e alcuni colpi: qualche minuto dopo si apra adagio, e si troverà la *R* sul favo vuoto, o sopra uno dei due favi immediatamente di dietro.

CAPITOLO XXXIII.

Raccolta di miele speciale - Uso di campane di vetro e di grandi vasi - Favi imperiali.

Le varie specie di miele raccolto dalle api differiscono per dolcezza e per aroma. Se un apicultore amasse averne di una data qualità p. e. raccolto dal tiglio, dall'ellera, dall'acacia, dal formentone ecc. l'arnia a favo mobile gli offre il mezzo di fare questa scelta. Non à da far altro al cominciare della raccolta di questo o di quel mele, che mettere nell'arnia favi vuoti, levarli quando son pieni, vuotarli e rimetterli.

Per ottenere la maggiore possibile quantità di miele di una data qualità, che si desidera, bisogna, che dopo i favi con covata siavi per la colonia sufficiente cibo, onde le api non sieno costrette a distribuire per tutta l'arnia la nuova raccolta: per ciò dopo i favi con covata si porranno due o

tre favi di miele già suggellato; così le api andranno a depositare il mele, che vanno raccogliendo, o nei favi vuoti, posti subito dopo i due o tre favi pieni, ovvero nei favi posti nel magazzino.

Per dare a questo miele maggior pregio si può farlo depositare dalle api in *vasi o campane* di vetro bianco: è più ricercato, perchè i favi ivi attaccati non furon tocchi da veruno.

Questi *vasi* si pongono o *nel magazzino* dell'arnia (fig. 13 pag. 84) levando il tappo *O* in modo che da essi non escano le api a fabbricarvi favi attorno, o *sopra il magazzino*, levando il tappo *M* dell'arnia (fig. 13 pag. 84) o il tappo *d* dell'arnia A (fig. 17 pag. 87). I vasi si coprono per tenerli in perfetta oscurità. Siccome le api otturano con propoli la fessura ch'è tra il lembo del vaso e l'asse su cui poggia, sarà ben fatto per non rovinare i favi o frangere il vaso, quando si leva, porre sotto l'orlo di esso 4 piccoli pezzetti di legno, onde ci resti una maggiore fessura, che si luta perfettamente con creta e sterco bovino, per la quale si possa introdurre una lama di coltello od un filo di ferro per istaccare dal fondo i favi.

Riempito il vaso, per portarlo via tagliansi a basso i favi; staccatolo, si sottopongano per alzarlo alquanto due listerelle di asse, e si lasci sopra l'arnia per altre due ore, onde le api lecchino via le goccie di mele, e aggiustino le smozzicature dei favi: poi si toglie via, si porta all'ombra distante un po' dall'alveare, o in qualsivoglia stanza: le api che stanno dentro, visto di esser divise dalla colonia, voleranno all'arnia.

Se questi vasi o campane sono di una qualche capacità, bisogna attaccare dentro in esse un rudimento di bianco favo con gomma assai pura: è cosa che incanta vedervi dentro favi bianchi e puri. Perchè sieno lavorati simmetricamente, nell'asse geometrico della campana o del vaso si pone una colonnina di legno fissa con filo di ferro al turacciolo posto al foro, che la campana o vaso dee avere in cima. Questa colonnina sarà prismatica con 4, 6, 8 faccie: lungo gli spigoli si attaccano delle liste di favo bianco, per indirizzare le api nel lavoro, che andranno protraendo verso la

parete. Se si vedesse, che le api non lo facessero a dovere, che p. es. un favo pieghi più da un verso, che da un altro, si può spingerlo con una stecchetta al suo posto, nè le api istizziranno: si osservi pure, che i favi vengano ugualmente lavorati, onde uno non sia più grosso dell' altro: se ciò fosse, è meglio assottigliare quelli, che son più grossi, onde ne apparisca una bella stella. Una di tali campane fornita a dovere è degna di esposizione.

L' arnia a favo mobile si presta anche ad ottenere favi assai grossi detti *favi imperiali*. Per ottenerli non si dee far altro, che, appena le celle son lucenti di miele, allargare a poco a poco alla volta quello spazio di 0,014 che è tra favo e favo: dissi a poco a poco alla volta per lasciare alle api tempo di fare di volta in volta un tenue allungamento: se i favi si scostassero molto ad un tratto, le api ne fabbricherebbero un altro in mezzo, piuttosto che allungare le celle dei favi scostati.

Per aver favi imperiali sono opportuni i favi bianchi con celle maschili, perchè contengono più miele, e perchè le api non depongono mai polline in tali celle. Vendendoli ànno maggior valore, e l' apicultore risparmia cera, perchè alla costruzione di essi ne occorre meno: uno di essi fa per due più sottili.

CAPITOLO XXXIV.

Come ingrandisca la capacità delle arnie a favo fisso per averne maggior frutto.

Coloro che coltivano le api in arnie a favo fisso, possono ingrandirne artificialmente la capacità in tre modi: I. col por sotto, II. sopra, III. dai lati alcune aggiunte alle arnie.

I. Volendo allungare l' arnia di sotto, dove le api amano più costruire i lor favi, devonsi avere le seguenti avvertenze:

1.ª Che le aggiunte sieno precisamente uguali alla periferia dell' arnia, nè sorpassino l' altezza di 10-12 centimetri: empita questa, se ne sottoponga un' altra.

2.ª Che alle arnie non molto popolate e pesanti non si sottopongano aggiunte: pel vuoto procurato sotto, la covata patisce freddo, s' infracida: le api non possono tenersi difese dalle api ladre.

3.ª Che non si tardi troppo a sottoporle, al più tardi verso la fine di giugno: per le arnie, che tengonsi a decimazione, si sottopongano al principio della raccolta.

II. Il soprapporre all' arnia campane, cestelli di paglia, cassette non è molto noto agli apicultori, che usano arnie a favo fisso. Apportando dei vantaggi, ne dirò brevemente.

1. Il soprapporre un vaso vuoto non impedisce punto alle api di sciamare. Se le api cominciano a pendere in grappolo davanti l' arnia, nè si ami vedere tante lavoratrici oziose, si levi il tappo al foro fatto nell' asse superiore dell' arnia (usando questo o qualsivoglia metodo essa dee averlo o rotondo o quadro largo quanto un pugno) e sopra si pone o un cestello di paglia, o cassetta, o campana di vetro, o qualunque altro vaso della capacità di un quarto dell' arnia, allettando le api ad ascendervi con un qualche pezzo di favo vuoto, che vi si attacca dentro: meglio sarebbe avere piccole cassette a cornici mobili della capacità del magazzino F dell' arnia (Fig. 13 pag. 84): si avrebbe il vantaggio di avere il mele in favi, quando si vuole, a proprio grado e senza disturbi. Se il vacuo si fa al di sotto e grande ad un tratto, le api per prolungare i favi, distruggono le celle reali, e l' arnia non isciama più: fatto sopra, il pericolo è tolto, anzi le api sono indotte a sciamare, perchè l' arnia diventa più fresca, e possono travagliare con più ardore e libertà. Se la primavera è buona, e l' arnia molto popolata e pesante di miele, mancano alla *R* celle vuote per depor uova: aprendo il vacuo sopra, le api che stanno fuori inoperose entrano, ascendono e si mettono a fabbricar favi, e a trasportarvi il miele dal di sotto, dando così spazio per la covata: quest' arnia, aumentandosi le api, sarà costretta a sciamare.

2. Le api empiono sempre di miele prima le celle al di sopra, poi al di sotto, scendendo più o meno secondo la

raccolta: per conseguenza nel vaso soprapposto avrassi il mele più puro: se il vacuo si facesse sotto, non si troverebbero, che favi la maggior parte vuoti.

3. Queste aggiunte poste sopra possono essere più facilmente e senza pericolo alcuno levate e rimesse: si levan via appena terminata la raccolta, affinchè le api non trasportino il mele a basso nelle celle rimaste vuote dalla covata: come si operi è indicato al Capitolo XVII.

Prima degli sciami l'aggiunta si pone sopra, dopo gli sciami si può porre anche sotto.

III. L'ingrandimento ai lati non lo consiglierei, perchè non si ha che un'arnia imperfetta, che dà adito ai nemici delle api, poca raccolta, ed è difficilissima a maneggiarsi.

CAPITOLO XXXV.

Apicultura nomade — Suoi vantaggi — Altra opportunità dell'arnia-Sartori.

Nei varii siti anche di uno stesso paese la vegetazione qui è precoce, lì tarda, ivi fioriscono alcune piante, altrove talune altre. L'esperto apicultore, se vegga di avere con agio ricche fonti di raccolta qui e lì poste, ne trae partito facendo viaggiare le proprie arnie da un luogo all'altro a seconda della stagione e della vegetazione: p. es. dal monte o dalla montagna scende al piano e viceversa.

Nel basso Egitto i possessori di arnie caricano alla fine di ottobre sovra barche la maggior parte delle loro arnie, e le fan viaggiare lungo il Nilo verso l'alto Egitto, calcolando il tempo del viaggio così, che arrivino colà, quando non solo l'allagamento è scomparso, ma quando il terreno è ammantato di fiori. Queste arnie vengono segnate, numerate, e consegnate a persona, che dedicasi all'opera di tenerle in custodia: questi le accatasta le une sopra le altre a piramide nella sua barca; compito il carico principia il viaggio di notte. A due ore di distanza si sofferma al giorno

la barca, e quando crede, che le api abbian raccolto quello che c'è d'intorno per un raggio di due ore di cammino, parte alla notte e soffermasi al giorno ad altra stazione distante altre due ore di viaggio fatto a ritroso del fiume, e così prosegue, finchè verso la metà di febbraio, ritorna per la *stessa via e nello stesso modo* al sito d'onde partiva, ove allora dischiudesi alle api un copioso pascolo: consegna le arnie al padrone, e ne riceve la convenuta mercede.

Gli antichi Greci facevano ugualmente viaggiare le loro api dall'Acaia in Attica, da Eubea alle Cicladi verso Siro e la Sicilia, dove incontravano le arnie di Ibla. In Italia lungo il Po, e in certi luoghi di Francia si teneva e si tiene ugual costume.

Dove mancano i fiumi, trasportansi le arnie sui carri. Al nord d'Italia costumasi ancora, quando è terminata la raccolta al piano, traslocare le arnie sulle alture, dove la fioritura è più tarda: quivi le api trovano ancora da fare un prezioso bottino dall'erica, che fiorisce due volte all'anno, e procura alle api gran quantità di miele: al principiar di settembre le ritornano al piano. Coloro che abitano le valli ben provvederebbero, se, fatta la falciatura, al maggio trasportassero una parte di arnie al monte a far ivi raccolta, dove stando più fresche lavorano senza posa e con grande profitto.

I disturbi, le spese del viaggio sono largamente compensate. Ogni apicultore, sperimenti, se gli sia possibile, il miglior sito di pastura, e a seconda dell'annata che corre o piovosa od asciutta, le trasporti o al monte o al piano, in sito o a levante o a mezzodì, o a sera guardando di approfittare di ogni favorevole occasione.

L'arnia gemella (Fig. 31. 32 pag. 95) a favo mobile è propriamente fatta a questo scopo: è leggera, facile a caricarsi, nè occupa molto spazio: i favi in essa stando a sito non ischiaccian le api: ponendone assieme 18-20 a modo di torre difendonsi da un coperto comune. (Fig. 33 pagina 96).

Le arnie a favo fisso si prestano ben diversamente: sono difficili ad approntarsi pel viaggio, lungo il quale deesi

avere la massima cautela d'impedire gli scuotimenti, perchè non si stacchino i favi pesanti di miele e rovinino l'arnia: ciò non succede colle arnie a favo mobile, perchè prima di porle in viaggio si alleggeriscono delle cornici pesanti, sostituendone di vuote, e così si à anche l'altro vantaggio, che impoverendole di cibo e fornendole di favi vuoti, le api lavorano di più.

Se taluna delle cornici pesanti, che si levan via, avesse un po' di covata, essa si ripone in una delle arnie, che tengonsi ferme.

Il trasloco va fatto di mattina assai per tempo o meglio alla sera tarda o di notte. Le arnie a favo mobile in ordine, chiuse le porticine con listerelle bucherate di latta o di zinco e fissate con due chiodini, perchè non si aprano, si legano bene, e senz'altro si parte: con qualunque altra arnia non si può far ciò.

CAPITOLO XXXVI.

Norme per l'apicultore viaggiante.

Abitando egli in sito opportuno per far viaggiare le api, procurerà in primavera di aumentarle più che può, chè il suo scopo dev' essere di averne moltissime al momento della raccolta.

Siccome due *R* danno più covata, che una soltanto, cerchi di averne molte di prolifiche, se anche la prima raccolta di primavera non fosse copiosa: moltiplicando le api, à più favi, che negli anni buoni sono di grandissimo vantaggio: allora non sono mai troppi. Bisogna in ogni possibil maniera dar lavoro alle api, altrimenti il tempo della raccolta fugge irreparabilmente senza profitto.

Comincierà a fare per tempo *sciami artificiali con R fecondate*, le quali non depongono uova più in là del numero di celle, che possano essere invigilate e custodite dalle api: se un' arnia è orfana e poco popolata la afforzi con nuova *R*.

Darà alle arnie povere favi con covata tolti alle arnie molto popolate, avvertendo di non metterne di più di quanti le api dell' arnia possano coprire, perchè le larve non muoiano per mancanza di calore.

Guarderà che le celle reali, che toglie dalle arnie, abbiano larva viva, non ferita da *R*, nè morta perchè sia stata abbandonata dalle api per mancanza di cibo.

Avendo egli procurato di moltiplicare le arnie, se la stagione sia corsa un po' favorevole, le troverà ben popolate pel momento della raccolta.

Siccome indicai non essere il numero delle arnie, ma il numero di lavoratrici nelle arnie, che apporta copioso frutto, così prima di partire, esaminate bene le arnie, mariterà insieme le poco popolate, le quali recherebbero più danno per la spesa del trasporto, che vantaggio collo scarso lor frutto.

Giunto il momento di andare alla raccolta, non attenderà più a moltiplicare le api, anzi ne impedirà lo sviluppo (Capitolo XXXII) per non fare contro il proprio interesse.

Le indicate operazioni domandano una perfetta conoscenza di apicultura pratica: il metodo da me indicato è facilissimo, semplice, ma bisogna conoscerlo bene. Quegli che dopo uno o al più due anni non abbia coraggio e capacità di dividere, vuotare, traslocare le api di un' arnia, non diverrà giammai apicultore. Perduti per lui tutti i vantaggi, che offre l' arnia a favo mobile, le api gli daranno ciò, che naturalmente possono, non mai ciò, che col metodo razionale producono.

Non vorrei sconfortare con queste mie parole il novello apicultore: purchè abbia un qualche amore per questa industria, son certo, ch' egli supererà quelle, che in sul principio crede, gravi difficoltà, anzi dopo arrossirà di aver temuto ciò, che non dovea temere.

Se l' estrarre metà o tutte le cornici di un' arnia, per poi rimetterle, reca alle api un lavoro per rassettare i favi, non deesi per questo operare con troppa circospezione e timore: sono le api giovani, non uscite dall' arnia, che alla notte governano tutto: non ne viene quindi danno per la raccolta.

Nè deesi aver timore di rovinare i favi estraendoli, giacchè sono sì ben saldati sopra e sotto alle cornici, che per poca attenzione che si usi, difficilmente si guastano.

Si guardi (tagliando a metà le celle che aderiscono alle pareti) di staccarli dalle pareti, e poi alle appendici dal propoli: tengansi verticali, e si poggino sul portafavi a cassetta; nel rimetterli, si dispongano possibilmente, come prima; se si commetta qualche trascuraggine, non sarà gran male, basta che serva di lezione per un'altra volta: non deesi poi badare gran fatto a qualche ape, che vada schiacciata.

Aprendo un'arnia per esaminarla, o levandone i favi, si può facilmente dar adito alle api ladre di cominciare a rubare, e così esser causa del totale derubamento dell'arnia. Per impedir ciò, bisogna operare con prestezza, non istar molto tempo ad esaminare i favi, che non àn bisogno, depositare le cornici nella cassetta-portafavi e chiuderla, e chiuder anche lo sportello dell'arnia, se occorra tardare alquanto. Con tali avvertenze s'impedisce assai il rubamento.

Scelta l'arnia gemella, tutte le difficoltà sono appianate. Il carro su cui verran caricate le arnie o alla sera tarda, o alla mattina per tempo, sia piano, sufficientemente largo e lungo da potervi disporre 50-80 arnie, mettendovi sotto uno strato di paglia a motivo degli scuotimenti: le arnie sien ben legate insieme, colle porticine munite di listerelle buccherellate (per dar aria alle api onde non muoiano) ben chiuse, perchè non si abbiano a smarrire delle api per via. Si guardi di farle arrivare al posto stabilito al più presto possibile, ove disporransi subito in quell'ordine che devono stare, aprendo tosto il foro di uscita col levare le listerelle suddette, e guardando se ciascuna arnia sia in ordine.

CAPITOLO XXXVII.

Malattie delle api e rimedii — Orfanezza — Sete.

Le api vanno soggette a continui pericoli della vita; un piccolo numero soltanto giunge a passarla intera. Son colte da malattie, alle quali per fortuna, governando le api con metodo razionale, può recarsi rimedio. Vediamole.

Dissenteria. È questa la malattia più comune e nota. Sviluppasi, quando a motivo di fredda temperatura le api devono stare a lungo dentro l'arnia, dopo essersi scosse dal torpore invernale, il quale loro non nuoce, se non patiscono fame: non potendo volar fuori, e bisognando loro liberarsi dagli escrementi, cominciano a vuotarsi prima al foro di uscita, poi sul fondo, indi contro loro usanza sui favi, imbrattando quelli e sè stesse in modo stomachevole. Questi escrementi sono una materia di color rosso-bruna, liquida, che sparsa per l' arnia l' ammorba di odore fetente ed acuto tanto da sentirlo a qualche distanza, e conoscerne così la infeziene prima di vedere la imbrattatura al foro di uscita.

Questa malattia si sviluppa d' ordinario verso il fine d' inverno, quando non essendo più la temperatura rigida, è però ancor fredda, ovvero corra lungo tempo piovoso, e le api sieno impedite di fare il volo di purificazione. Questo malore per sè non è grave, ma gravi le sue tristi conseguenze. Se nel verno succedansi alcuni bei giorni, come quasi sempre avviene nel mite nostro clima, se ne venga anche un solo, nel quale le api possano uscire, niente succede, e vanno incolumi da questa malattia: al contrario in quei climi e luoghi, ove sciolte dal gruppo invernale, tentano uscir dell'arnia, e ne sono impedite dal freddo, sono costrette a scaricarsi ove si trovano. L' umidità, che a quel tempo domina, tiene gli escrementi liquidi, e le api venendone invischiate, e da essi raffredate, mettonsi in movimento, e così accrescono le immondizie: scioltosi affatto il gruppo,

essendo pel freddo incapaci di più riunirsi e tenersi calde, van sempre più soggette a perire.

Se questo male continua, la umidità sviluppa sui favi la muffa, e li corrompe; l'aria infetta distrugge l'arnia.

Le cause, che danno origine e propagano tale malattia, sono diverse, p. es. il fare svernare una piccola colonia, il somministrare mele cattivo od allungato con molta acqua, la mancanza di polline, il frequente sturbare le arnie, le arnie mal connesse, fredde.

È cosa notevole che la *R* non è colta mai da dissenteria: n'è causa il cibo, che elaborato dalle api, viene ad essa porto, e lo starsi sempre nel mezzo di esse in luogo caldo.

Il male se ne va di regola, se le api possano fare il volo di purificazione, e se la temperatura non troppo fredda permetta loro di raggrupparsi. Se non possono tentare il volo, pongasi nell'arnia un favo pieno di miele suggellato, se mai mancassero di polline, e un po' di farina di grano turco; si guardi di non otturare l'arnia, e d'impedire la corrente di aria, che può entrare pel foro o fori di sortita. Si possono allettare le api ad uscire con un favo empito di miele cotto ed allungato con vino, dandolo ad esse ancor tepido, onde si rinforzino e possano uscire, e fare tosto ritorno all'arnia. Si possono artificialmente far uscire le api portando l'arnia in una camera con stufa calda, lasciandole quivi uscire e volare verso la invetriata chiusa, e poi quando si abbiano purgato raccoglierle, e col mezzo di un cartone metterle nell'arnia, e alla sera o alla mattina seguente, quando si sono ricomposte, ricollocarle nell'arniaio.

Per evitare l'insudiciamento della stanza copronsi con carta o con drappi od altro il pavimento e la parete vicino alla fenestra.

Tali operazioni assai raramente o quasi mai occorrono in Italia.

Peste della covata. Questa malattia è grazie a Dio poco conosciuta in Italia. Essa è un flagello: nel suo corso distrugge tutto, e propagandosi con rapidità sembra rifiutare ogni rimedio, e puossi dire il più gran male, che l'apicultore abbia a combattere. Essa fa marcire la covata. L'arnia

infetta porta sul fondo una quantità di briciole nere, che confricate fra le dita ànno una vischiosità, e tramandano un puzzolente odore: n'esce poi un'odore fetente e sempre più acuto da diventare insopportabile. I coperchi delle celle della covata in vece di esser piani piegansi all'ingiù, ed ànno per lo più nel mezzo un forellino come fosse fatto da un ago. Aprendo una di tali celle si trova in essa una materia vischiosa e fetente, che per la puzza le api non valgono ad estrarre.

Secondo che il male cresce, le celle tutte ne vengono infette, e l'odore come di carogna diviene insopportabile, e l'arnia è totalmente rovinata. Le api van sempre mancando, sebbene siavi nell'arnia una giovane *R*, che continui a depor uova. Questa malattia fin dal principio bisogna riguardarla come incurabile, e prendere quelle misure che impediscano il guasto dell'arniaio.

Un'altra forma di questa peste manifestasi nelle arnie, ma molto più mite: essa rovina soltanto le larve già coperte, lasciando intatte quelle scoperte, dalle quali possonsi sviluppare le nuove api. La materia, nella quale scompongonsi le larve, è più liquida, meno vischiosa e puzzolente, diseccasi nella cella, e quindi può con facilità esser levata dalle api, e trasportata fuori dell'arnia. L'odore palesa però questa malattia.

Ambedue sono contagiose, la seconda molto meno della prima, la quale ammorbando l'aria in poco tempo infetta e distrugge tutto un'arniaio.

L'apicultore appena si accorge di essa, ed anche dubiti, che sia della prima specie, porti via a mezz'ora di distanza l'arnia infetta, uccida tutte le api, onde talune non volino ad altra arnia, che la ammorberebbero a motivo del miele che ànno, e le seppellisca ben sotterra, i favi li riduca in cera, e il mele che vi fosse lo serbi per medicina agli animali, o per far aceto od altro: ma vegga che le api di qualsivoglia altra arnia non ne succhino, che potrebbero propagare la peste. Farà bene se abbrucci l'arnia, e se vuol conservarla la sfregherà molto, e poi molto, ed aspetterà varii anni prima di usarla nuovamente. Sia risoluto nel far ciò, altrimenti il male ed il danno si fanno maggiori.

Sebbene non sia ancora chiaramente palese come abbia origine questo male, però la maggior parte dei più accreditati apicultori ritiene, che derivi dal mele apprestato alle api, il quale sia stato levato da arnie infette, o putrefatto, o mal condizionato, cioè cotto e lasciato lungo tempo in vasi di rame.

In Germania ebbesi a deplorare la perdita d'interi arniai per aver usato mele giunto dall'America. È necessaria una grande cautela nell'acquistar miele, da darsi alle api; non lo si acquisti che da apicultori, della lealtà dei quali si possa con certezza fidarsi; ovvero si provveda alle api con zucchero candito, o sciroppo di zucchero, che è a più buon prezzo, e si può usare senza pericolo.

Anche da questa malattia la *R* va esente, e puossi adoperare per fare uno sciame artificiale, o darla ad arnia orfana.

La peste mite deriva pure dall'apprestare alle api mele troppo allungato di acqua e dal raffreddamento che nasce in primavera, quando dopo alcuni bei giorni, nei quali la covata si è molto propagata, succede un tempo molto burrascoso assai freddo, in modo che le api costrette a raggrupparsi lasciano la covata scoperta, la quale si raffredda e poi imputridisce.

Al fine di primavera, o al principio di estate, quando volendo formare sciami artificiali, od aiutare le arnie povere di popolo, si levano alle arnie troppe api; ovvero quando a motivo di forti sciami naturali, o per pioggie fredde e tempesta, si abbassi la temperatura interna dell'arnia e le api sieno costrette a lasciare la covata; e quando finalmente mettansi in un'arnia più favi con covata di quello che le api possano custodire e covare, può succedere lo sviluppo di questa malattia. In tale stagione peraltro le notti raramente sono sì rigide da recar danno alla covata, se anche stesse scoperta; inoltre le api cercano di provvedervi standovi men fitte sì ma sparse dovunque; e poi, se succedesse qualche putrefazione, puliscono tosto il tutto prima che succeda verun inconveniente. Se le arnie per tal motivo restassero deboli, si aiutino con favi a covata, o col trasloco al posto di arnie ben popolate al dopo pranzo di un bel giorno di grande lavoro.

Appena si vegga o si sospetti una tal malattia, si levi la *R*, e si ponga una cella reale: impedita così la deposizione delle uova, ànno le api più tempo a purgar l'arnia, e a consumare il mele cattivo che vi sia, ed il malanno si arresta.

Il tener le api digiune giova molto: questo si fa togliendo ad esse tutto il miele, e portando l'arnia in una cantina affatto oscura, ed ivi lasciandola per qualche dì: le api digeriscono intanto il mele già mangiato; portansi quindi fuori e pongonsi all'arniaio, onde volino a purificarsi, invitandole ad uscire con miele puro sciolto in un po' di vino: alla sera di questo dì o alla mattina seguente si ponga nell'arnia un paio di favi con miele puro tolti ad altre arnie sane.

Le operazioni indicate si facciano lungi dall'arniaio almeno mezz'ora di cammino, perchè non si corra pericolo di perder cento per salvar uno: le api ladre venendo in quest'arnie col poco miele che mangiano, guastano facilmente l'arnia più sana.

Frenesìa o male di Maggio. Questa in Italia di rado sviluppasi alla fioritura dello spino bianco, che talora è precoce talora tarda. A questo tempo veggonsi arnie anche ben popolate assottigliarsi nel numero, cessare dal lavoro e dal volo solito: paiono le api stanche, nè sciamano.

Se questo malessere infierisce, veggonsi le api a piccoli gruppi davanti al foro di uscita col ventre teso e cercanti a tentoni di uscire, e cader a terra, e qua e là strisciarsi, rotolarsi sul dorso, morire.

Questa malattia, se continua, fa perire metà delle api in un'arnia.

La causa venne attribuita ora al miele, che si sia inacidito, ora al miele che le api abbiano raccolto da piante velenose.

Io però, veggendo che tal malattia si manifesta e si propaga in certi paesi, e in certi luoghi soltanto, giudico con altri apicultori, che ciò derivi, come la esperienza lo à sempre provato, dalla mancanza di cibo.

In questi tali luoghi non c'è fioritura tra la primissima di primavera e quella delle piante fruttifere al momento

della fioritura dello spino bianco: le api non avendo di che raccogliere, stanno inoperose: le arnie, che non ànno sciamato, aspettano un tempo migliore, e la grande popolazione e vecchia e nuova è costretta a consumare il miele sparmiato nel verno; se la primissima fioritura non fu ricca, e il nuovo mele raccolto lo abbiano dato alla covata, sta sopra alle povere api l' orror della fame colle terribili sue conseguenze.

Le vecchie volano fuori qua e là in cerca di mele, ma non ne trovano goccia: avendo vuoto lo stomaco non ànno forza di rivolare all'arnia, e restano qui e lì morte: altre trovano qualche po' di polline, se lo caricano, ma affievolite, sono incapaci di trasportarlo, e non riveggono mai più la lor casa.

Le giovani custodi della covata per non morir di fame cibansi di polline, che, mancando il miele, non ponno digerire: tra i dolori della indigestione cercano fuori dell' arnia un sollievo, e vanno spasimando a cader morte.

Se la fioritura non ricomparisce, o l'apicultore non le soccorre, le arnie si riducono quasi al nulla, se pure non periscono interamente.

Le arnie provvedute di sufficiente cibo, o che sono poste in luogo di perenne fioritura, non sanno, si può dire, cosa sia questa malattia.

Accorgendosi l' apicultore di essa, appresti, fin che manca la fioritura, il conveniente cibo e la malattia sparirà: questa somministrazione di cibo sarà inoltre compensata coll' avere sciami precoci e numerosi.

Altrettanto può dirsi di consimili malattie, che vorrebbersi causate dai geli di primavera: inariditi i fiori, le api restan prive del necessario.

Muffa. La muffa, che al principio di primavera trovasi spesso sui favi, e che stimasi la causa distruttrice delle arnie perite nel verno, non è altro che una naturale conseguenza della putrefazione delle api morte, o della covata, ovvero della peste, o della dissenteria: da sè la muffa in arnia sana non si sviluppa.

In certi luoghi non irradiati dal sole, o quando sul mattino è continuamente velato da densa nebbia, inumiden-

dosi assai l'interno delle arnie bruttate da immondizie, sviluppansi i germi di essa e colla opportunità della interna temperatura vegetano prosperosi.

Sarà quindi ben fatto tenere in tali luoghi le arnie alte dal suolo in sito bene aereato, allettando le api collo sciroppo di mele cotto nel vino ad uscire al volo di purificazione per impedire la dissenteria, e così evitare la muffa.

Fiori delle api. Nei mesi di maggio e giugno veggonsi le api portare sul davanti della testa alcune fioriture, che da alcuni apicultori reputaronsi una malattia delle api, nè sono altro, che piccole agglomerazioni di polline agglutinato di orchidee, raccolto dalle api, e dal quale non possono colle zampe pulirsi, come fanno sulle altre parti del corpo. Queste agglomerazioni, non danno all'ape che un po' di fastidio; quando il polline si dissecca, cadono da sè.

Il fungo filamentoso che nei mesi di estate sviluppasi negli organi digestivi dell' ape, anche molto propagato, non porta conseguenze dannose alle api, ma soltanto un po' di disturbo.

Orfanità o mancanza della *R.* Sebbene le api di un'arnia sieno sane, pure mancando l'ape madre, vivono una vita anormale, che potrebbe dirsi infermiccia, al qual difetto se non è portato rimedio, l'arnia incontra la distruzione.

Questo male può avvenire in ogni momento, e può coglier qualunque arnia. Se quando succede, sienvi nell'arnie celle di *O* con larve scoperte o meglio ancora celle reali e fuchi, non ne viene danno, le api riavranno la nuova *R*, la quale, fecondata che sia, assicura la futura esistenza dell'arnia.

Se l'arnia perde la *R* in tempo, che non ci sieno uova o larve in celle di *O* scoperte, e manchino i maschi, allora, se l'apicultore non la soccorre, perisce.

Egli quindi deve sovente visitar le sue arnie, e tosto che à dubbio sulla presenza della *R*, se ne deve accertare. Perciò bisogna che visiti i favi: vedendo co' suoi occhi la *R* o almeno covata in vario grado di sviluppo, à tutta la certezza che l'arnia è in ordine.

Coll'arnia a favo mobile può far questo con facilità

e sicurezza: coll'arnia invece a favo fisso bisogna, che capovolga l'arnia, che scosti i favi da una parte all'altra per vedere, se c'è covata scoperta; se non ne vede, deve estrarre un pezzo di favo dal sito ove stanno accumulate le api: se qui ne trova, basta: se non ne trova, e sia propriamente quello il tempo, che ce ne dovrebbe essere, la ritenga orfana.

Ai segni esterni puossi quasi con certezza argomentare, che un'arnia ne sia o no priva, quando peraltro, trascorso lungo tempo, non siensi le api avvezzate alla mancanza della *R*.

Le api di un'arnia orfana appena si accorgono di esserne prive, due giorni prima di disporsi a procurarsene un'altra specialmente verso sera vanno qua e là, su e giù con smania ed inquietudine in cerca di essa, e fan sentire di tratto in tratto un lamentevole ronzìo, particolarmente quando si soffia per entro l'arnia. Aperta l'arnia a favo mobile, o capovolta, se a favo fisso, veggonsi le api disperse sui favi, sulle pareti lamentevolmente di tratto in tratto ronzanti, mentre nell'arnia a dovere veggonsi riunite in un gruppo.

Sebbene dopo lungo tempo le api di un'arnia si avvezzino a questa mancanza, e sembri, che attendano regolarmente al loro officio, pure osservandole attentamente vedrassi, che agiscono ben diversamente da quando la loro colonia era completa: sono allora sempre perplesse, inquiete, e mostrano come una noia, che qualunque apicultore con un po' di pratica conosce subito. Davanti a queste arnie, non vedonsi i giuochi delle giovani, perchè non ne escono mai: non iscacciano mai i maschi, e li trattengono anche nel verno.

A tali segni si può argomentare della mancanza, e devesi subito esaminare l'interno dell'arnia per riconoscerla, e porvi rimedio.

Una *R* imperfetta di corpo, o che deponga soltanto uova maschili, è per un'arnia difetto più grave, che non è la mancanza della *R*: essa dà vita ad esseri inutili anzi dannosi, e delude così l'occhio dell'osservatore, che vede l'incessante lavoro, che devono fare le poche operaie per mantenerli.

In ambo questi casi senza l'aiuto dell'apicultore le arnie o presto o tardi son costrette a perire.

Altri segni di vedovanza sono: il non pulire il fondo dell' arnia, il non far guardia al foro di uscita, il non ventilare l' arnia, e e il non fabbricare favi.

La mancanza della *R* porta con se il disordine nell' arnia e gli inimici la invadono, e specialmente le api ladre la derubano, le quali allettate dalla facile preda assalgono poi le altre deboli arnie, e vi portano nocumento: la tignuola corrode i favi.

Si dovrà quindi avere gran cura di subito soccorrere, queste arnie o di unire le api a quelle di altre, o scacciarle, perchè volino all' arnia più vicina, nè mai si tollereranno nel proprio arniaio.

Restando orfane, quando non abbiano covata scoperta, tentano di elevare a *R* una larva coperta di *O:* ma questa non potendo essere fecondata, deposita uova soltanto da fuchi anche nelle celle di *O*, ove non potendo le larve, perchè più grandi, esser capite, vedesi il coperchio della cella non piano, ma convesso, ed à così origine la *covata* detta *gibbosa*, producente soltanto dei fuchi.

Cosa si dee fare per evitare possibilmente alle arnie la perdita della *R*?

Non lasciare nell' arnia *R* invecchiate troppo, o almeno non farle isvernare.

Cambiare le *R* quando ànno qualche difetto.

Tenere al tempo degli sciami le arnie semplici le une un po' distanti dalle altre, e facendo nelle arnie composte marche ad ogni arnia di colore diverso p. es. rosso, bruno, celeste, nero, ecc. o i fori di diversa forma.

Non mettere troppo vicine le arnie madri alle arnie figlie, o gli sciami che escono prima in un giorno con quelli che escono dopo.

Non traslocare arnie, mentre le giovani *R* fanno il volo di fecondazione, e non istare neppure nel dopo pranzo davanti al foro d' ingresso, ma in parte.

Se un' arnia perde la *R* nel veruo o al principio di primavera, avendosi un numero sufficiente di arnie, è meglio scacciarne le api, perchè si uniscano con quelle dell' arnia vicina, levarla dall' arniaio e raccogliere quello che à, prima che le api di essa, o le api ladre lo consumino.

Queste arnie difficilmente accettano una *R* novella; e se l'accettino o la procreino, essa resta infeconda fino alla comparsa dei fuchi, ovvero s'è feconda e vecchia, per lo più dopo qualche tempo la uccidono.

Se la perde invece al momento degli sciami, è facilissimo il procurarla ad essa o mettendovi dentro un favo con covata scoperta, o meglio una cella reale, usando le avvertenze che indicai al Capitolo XXVII. Sciami artificiali.

Quando al termine del verno al primo o secondo volo di purificazione, che fanno le api, vien pulito o dalle api o dall'apicultore il fondo delle arnie, si osservi, se fra le api morte ci fosse anche la *R*. Se tra le api morte c'è qualche larva di ape operaia, nulla è a temere, altrimenti in una bella giornata bisogna assicurarsi della presenza della *R*, o vedere almeno covata. Avendo un dubbio fondato, è meglio senza por tempo frammezzo mettervi una cornice verso il foro di uscita con un po' di covata scoperta, od una cella reale. Le api allora si rianimano a nuovo lavoro, tengono guardia e procuransi al di dietro posto per deporre il miele.

Se al tempo degli sciami le api di arnie madri, e le api di arnie cogli sciami stanno in quiete, le arnie sono a dovere; se le api smaniose vanno in cerca, è segno che la *R* andò smarrita, ed allora non si tardi a porvi rimedio il dì vegnente.

Per regola le arnie, che ànno dato sciame, o quelle alle quali fu levata la *R* fra 18 o 24 giorni devono avere già nuova covata, ed 8 o 10 giorni dopo covata anche coperta: se non l'ànno, bisogna osservare se manchi la *R*.

Le arnie invece che devono procurarsi una *R* devono avere covata fra i 24 o 30 giorni: gli sciami secondarii fra il 6° 8° od 11° giorno. Se però il tempo è cattivo la *R* può tardare a fare il volo di purificazione e per conseguenza a depor uova.

L'allontanamento delle vecchie *R* si può fare al mese di luglio, e nei luoghi incolti anche in agosto, poichè ci sono ancora fuchi per la fecondazione della nuova *R*. Avvertasi però di non levare la *R* prima che le api abbiano terminato di fabbricare i favi, perchè esse senza *R* non avendone

più bisogno, tralasciano di fabbricarne: che se si abbia determinato di sopprimere questa tal' arnia, soppримasi al tempo della maggior racolta, e se ne avrà profitto considerevole.

Sete. Senza umidore non può sussistere verun essere che abbia vita, come senza calore agghiaccia; le api però àn pur bisogno di bere. D' estate beono fuori dell' arnia; d' inverno non essendoci covata, bevon meno, ma però bevono specialmente, se o da qualche inimico o dall' uomo sono sturbate. L' arnia stessa dà loro cagione di sete; se è nuova, nè l' abbiano in estate verniciata di propoli, patiscono più che se sia vecchia e verniciata, poichè il vapor acqueo, che svolgesi dentro l' arnia, invece che rapprendersi in cima di essa viene assorbito dalle non coperte fibre del legno: di qui la norma di *usare le arnie nuove* al principio di primavera *pei sciami novelli*, perchè le addattino bene per l' inverno.

Come fan le api a mostrare d' inverno, che ànno sete? Se in giornate anche fredde veggonsi api uscire dell' arnia, o fermarsi al foro di uscita per leccare tutto, che trovano di umido, perfino il ghiaccio, la neve, la sete allora è grande, nè si dee tardare a soccorrerle, perchè altrimenti molte api per tal vana ricerca muoiono assiderate pel freddo, ovvero si avventano alle celle del miele per trovarvi l' umido avidamente cercato, e gettano i grani di mele cristallizzato secchi al fondo dell' arnia.

A questo bisogno si provvede con acqua pura, non con acqua melata, perchè leccata con avidità uscirebbero dall' arnia a perire, mentre s' è pura acqua ne bevono per dissetarsi soltanto e per sciogliere il miele. L' acqua da darsi loro pongasi nelle vuote celle di un favo più vicino che si può ove stan raccolte.

Ciò colle arnie a favo mobile facilmente puossi fare; colle arnie a favo fisso usasi la siringa, colla quale spingesi lo spruzzo di acqua tra i favi fino alle api raggruppate: se l' acqua va nelle celle, o spargesi qua e là, non importa; puossi spruzzare pel foro di uscita senza aprir l' arnia. L' acqua, che non viene bevuta dalle api, convertesi e sollevasi in vapore, che tanto giova alle api, com' ebbi a provare

più volte con mia esperienza. Nelle arnie nuove puossi in autunno mettere un po' di muschio ben umetato, o spugna, che nel corso d' inverno s' inumidisce una o due volte.

Se vien sete alle api in primavera a motivo della covata, si può loro somministrar l'acqua nel miele sciolto.

CAPITOLO XXXVIII.

Inimici delle api.

Le api, come ogni vivente sulla terra, per quella economia colla quale il Creatore tutto dispose, son soggette a loro particolari nemici dentro e fuori dell' arnia, ne ànno nelle loro raccolte, ne portano perfino sul loro corpo.

Api ladre. L' ape à spesso nelle stesse api un formidabile nemico. Di primavera e di autunno specialmente, quando manca od è scarsa la raccolta, le api di talun'arnia cercano di entrare in altre arnie o dello stesso arniaio o di arniaio altrui per derubarne fino all' ultima stilla, quanto vi trovano.

Se una o due api riescono ad entrare ed uscire cariche di preda impunemente, basta; reduci alla propria arnia avvisano le compagne, che capiscono anche troppo questo linguaggio, e subito volano a cercare la loro fortuna. Grama quell' arnia che già in sulle prime non riunisce tutte le sue forze per impedire il nemico! In poco tempo le api si organizzano, e l' arnia è messa a sacco con totale rovina, se l' apicultore non vi provvede.

Male accorti apicultori seducono essi stessi talvolta le api collo spandere o lasciare vicino alle arnie, del mele, col lasciare troppo aperto il foro delle arnie quando danno cibo alle api, col tenere arnie mal connesse o con molti fori di entrata ecc. Appena talune api se ne accorgono, cessano da raccogliere pei campi e si fanno ladre, ed ingagliardite pel buon successo affrontano anche le arnie più forti.

Le prime arnie che vengono derubate sono sempre quelle senza *R* o disordinate, con fessure, senza guardie o con api

avvilite dal numero delle assalitrici. Dovrà quindi l'apicultore tener arnie ben fatte ben popolate, aventi *R* e sufficiente cibo: tali arnie fanno fronte alle api ladre, e se taluna si arrischia di entrarvi soccombe. Abbia un solo foro di uscita o al più due, ma fatti in modo da poter allargare o ristringere a seconda delle stagioni. Le arnie deboli abbiano in ogni stagione il foro assai ristretto; alle arnie orfane si dia *R* o sopprimansi, perchè le api di queste andando in cerca di essa in altre arnie induconsi a diventar ladre.

Appena si vede, che un'arnia vien derubata, nè si sappia da quali api, s'impiccolisca il foro tanto, che non possa passare, che un'ape, anzi in esso mettasi qualche filo di lana, o qualche piuma, perchè più a stento le api escano ed entrino; così talvolta le ladre si stancano, e rimettesi nell'arnia il coraggio. Qualche volta giova il fregare con cipolla o musco il foro dell'arnia; le api non sofferendo questo odore, avviene che le ladre retrocedono, e che quelle dell'arnia o per amore o per forza avvezzandosi vanno e vengono liberamente.

Se si conosce che le *api ladre* sieno di un arniaio *del vicino*, nè questi voglia tenerle chiuse almeno per due giorni in luogo oscuro, perchè dimentichino il rubare, o trasportarle mezz'ora distanti, o mutar le arnie di posto cioè metter la propria nel sito della derubata, e questa accoglierla tra le sue (il qual artificio è più facile e sicuro) per poi d'autunno ritornare le arnie al proprio padrone: se, dissi, non voglia, allora bisogna porre la propria arnia in cantina all'oscuro per due giorni, badando che non manchi l'aria, e al sito di essa mettere un'arnia vuota simile col foro di entrata in alto, munito di uno o due tubi interni, che vadano fino alla metà dell'arnia, di latta o cartone con foro piccolo tanto che passi un'ape: le api ladre vi entrano, ma non trovano modo di uscire, e così la sera sul tardi queste api prigioni unisconsi con quelle dell'arnia posta in cantina (ovvero si uccidono) e lasciatevi per due o tre giorni, finchè si affratellino, si trasportano a piacere in qualunque sito ed anche nel posto di prima, e così le api ladre del vicino poco rubano e rifaranno del danno cagionato.

Ciò si può fare, se la propria arnia derubata abbia la *R*,

altrimenti le api forastiere non si adattano a stare in arnia orfana, e l'opera sarebbe gittata.

Se le *api ladre* son *proprie*, e ciò può riconoscere collo spolverizzare le api con farina bianca o gesso, la facenda si spiccia in un attimo, se ambedue le arnie ànno la *R*, col tramutarle di sito, ponendo cioè la derubata nel sito della derubatrice: il ladroneccio cessa da sè tosto, anzi si à il vantaggio che l'arnia derubata guadagna api. Se per altro non si voglia far questo, si trasporti la sera tardi l'arnia derubata mezz'ora distante in altro arniaio o in altro luogo qualunque.

Se l'arnia derubata non à *R*, è meglio sopprimerla subito, e raccogliere quel poco di mele e di cera che trovasi, discacciandone le api, lasciandole volare dove vogliono o ponendole in qualche arnia debole come sarà detto a suo luogo.

Pidocchio dell'ape. (Braula cocca). È questo un piccolo insetto rosso-bruno-scuro, coperto di peli, grosso come un seme di papavero, che vive sopra e sotto il petto dell'ape. Una varietà è il pidocchio giallo-bruno-sporco.

Al vedere gli sforzi, che fanno le api per liberarsene, pare che soffrano: però non recano alle arnie tal danno da dovere assolutamente cercare di distruggerli. Questi insetti amano molto il caldo, e trovando la *R* sempre nel sito più difeso e caldo dell'arnia, in mezzo alle api, prediligono starvi sopra. Io trovai delle *R* così cariche di pidocchi da non poter più vedere di esse che i soli organi del moto: le api col continuo loro movimento, coll'uscire dell'arnia, specialmente nella calda stagione si liberano facilmente.

L'unico mezzo per liberarne la *R* è di ungerne con pennello ben fino, appena intinto in puro olio di oliva, la schiena e la testa: tosto i pidocchi l'abbandonano. Bisogna che il pennello, sia appena intinto, perchè altrimenti l'olio chiude le trachee, e la *R* muore non potendo respirare.

Meloe. Alcune rare volte veggonsi sulle api le larve di diverse specie di Meloe lunghe una linea circa. Si credette per lungo tempo, che fossero larve del pidocchio, ma non è vero: le api quando vanno sui fiori le ricevono, e le portano con sè fino a tanto, che quelle o volontariamente o per forza cadono a terra per incrisalidarsi. Anche queste

larve non apportano alle api altro che un po' di affanno. Se ne veggono di due specie, una nera ed una gialla: quest' ultima sembra esser meno molesta all' ape, poichè sta senza muoversi sui peli dell' ape, mentre l' altra rannicchiasi tra le squame del ventre.

Qualche volta ancor più raramente trovasi sull' ape un' altra larva d' insetto, che è proprio dei calabroni: ànno pure, talvolta in quantità, dei vermi negl' intestini, ma pare che non ne soffrano.

Oltre a questi parassiti à l' ape dei nemici tra i lepidotteri, coleotteri, imenotteri, ditteri, aracnidi, anfibii, mammiferi, uccolli, che o depredano la raccolta, o ne insidiano la vita.

Lepidotteri. La larva della *Galleria della cera* (Galleria cerella). La galleria della cera è una farfalla dalle ali grigio-cenere con venature rosso-brune, giallo-bruna il corpo con lembi biancastri, piumata il dorso, con macchia nero-bruna: le ali anteriori del maschio son meno colorite, e le posteriori concave, quelle della femmina più cariche e le posteriori convesse; è lunga 8 millimetri, larga 14. Il maschio è più sottile, e un po' più piccolo.

Questa farfalla vedesi verso sera, specialmente da giugno a settembre, svolazzare intorno le arnie, e penetrare inavvertitamente nell' interno a deporre sui favi le proprie uova. Da queste nascono le larve o bacherini minuti bianchicci con testa bruna scagliosa, che filandosi un astuccio di bianca seta, difesi da esso, sporgono la testa a divorare continuamente la cera, imbrattando l' arnia coi loro escrementi. Questi così van compiendo le loro metamorfosi, per poi diventare insetto e riprodursi. Se le api sono poche, e specialmente orfane, non possono opporre resistenza alla invasione di queste larve, finchè son piccole, ed in poco tempo veggonsi i favi guasti tutti intessuti di seta e privi quasi di cera. D' inverno, e generalmente in sito e stagione fresca, non si à timore di questo terribile nemico: appena però comincia e cresce il caldo, questo flagello dell' ape ingigantisce, e i più bei favi son tutti corrosi, specialmente se sono a contatto.

La comparsa di queste farfalle va secondo le annate,

ed i luoghi; in taluni appena si conoscono, in altri sono proprio un flagello, e quivi pure qualche anno sembrano scomparse, e qualche altro occupano tutti i ripostigli dell' arnia.

Non si stanchi mai l'apicultore di dar sempre la caccia alle larve, alle ninfe, e specialmente alle farfalle, che di giorno stanno occulte o tra le assi, o in siti riparati ed oscuri presso l'arniaio, dove facilmente possonsi scoprire e schiacciare. Quando poi la mattina di buon' ora, o la sera vanno volando, usasi a prenderle colla rete da insetti, ch' è una borsa lunga tre decimetri, larga due, di crivellone, attaccata ad un filo di ferro volto a cerchio, coi due capi strettamente attorcigliati in modo da formare un manico, che possa essere anche infisso in un bastone per ghermire le farfalle, se fossero in sito soverchiamente alto. Vedi altra avvertenza nel Calendario Mensile.

Le larve e le ninfe amano stare ravvolte nelle briciole di cera, che sono sul fondo dell' arnia, ovvero sui favi più vecchi, o da cui almeno una volta sia uscita covata: in un favo nuovo non posson vivere per mancanza di azoto, che non si trova che nelle pelli delle ninfe delle api tramutate in insetto.

Si tengano quindi ben netti sempre i fondi delle arnie, si esaminino di tratto in tratto i vecchi favi, si scuotano, perchè cadano fuori, se vi sieno, e si schiaccino i bacherini, o se alla bocca delle celle è tessuta una finissima ragnatella, si laceri con uno stecchettino di legno e si uccidano le larve che stanno al fondo o meglio si estraggano colla punta di spilla o con una pinzetta.

Come conservinsi i favi fuori dell' arnia, è detto nel Capitolo XVI.

Ben diversa è la bisogna pei favi, onde tengonsi fornite le arnie a favo stabile per mettervi uno sciame. A vederli paiono illesi, ma pur troppo talvolta sono corrosi. A ben conservarli nei mesi più caldi è meglio darli in custodia alle api di un' arnia popolatissima, mettendovi o sopra o sotto l'arnia, che li contiene, coi fori di comunicazione aperti.

Nella stanza ove custodisconsi i favi, basta lasciare una cingallegra, o un pettirosso, o qualunque altro uccello dal

becco gentile, in libertà per esser sicuri dalle farfalle: mangiano questi uccellini un po' di mele, ma lo compensano col distruggere le larve.

Dal settembre all' aprile la tignuola si propaga assai poco, anzi pochissimo; ma negli altri mesi moltissimo, specialmente in quei siti, che ne sono infestati.

Per preservarne i favi che sono nelle arnie dell' arniaio, si abbia cura di non tenere arnie con fessure o con molti fori, e che non sieno ben popolate, ovvero che abbiano le api morte; da queste si propagano le tarme in tutto l' arniaio. Se le arnie sono ben popolate le api difendonsi da sè da tutti gl' inimici.

I favi, che di estate destinansi a farne cera, e quelli nei quali son morte le api, se abbiano qualche tarma, devono essere liquefatti, e spremuti subito, ovvero devono essere immersi in *acqua calda* per uccidere le uova, e le larve della tignuola, che ne mangerebbono la cera, e poi impastati in massa compatta, perchè le farfalle non possano trovar foro da entrarvi a depositar uova.

Come si ottenenga la cera, veggasi al Capitolo XLVIII.

La *Galleria degli alveari* (Galleria alvearia). Il bruco di questa specie somiglia al bruco della specie antecedente; ma è più piccolo. La farfalletta à le ali cinericcio-brune e la testa gialla. Cibasi ugualmente di cera: anche per questa devonsi avere le stesse avvertenze.

La *Farfalla Teschio* (Acherontia atropos). È una grande farfalla: à le ali anteriori fosco-nerastre, strisciate a onde di bruno-gialliccio: le posteriori son gialle, con una fascia bruna ai margini. Il corsaletto è giallo con tacche nere disposte in guisa di figurare un teschio, d' onde è detta Teschio: à una tromba corta, pesante il volo, nè gira che tramontato il sole. Essendo essa avidissima del mele, bisogna in quei luoghi ed anni che compare, darle la caccia, perchè entrata furtivamente in un' arnia disturba assai le api, ed in pochi minuti colla sua proboscide succhia un cucchiaio di mele: io vidi più volte da essa vuotate 14-18 celle. Nei siti dove sviluppasi questo insetto, andrà bene tenere il foro di uscita delle api stretto, perchè essendo questa farfalla alquanto grossa, non possa entrarvi.

Coleotteri. La *Cetonia nera* (Cetonia moro) di un nero opaco senza lucentezza, è grande quanto la Cetonia dorata, trovasi numerosa sui fiori di sambuco, dà caccia alle api, sia quando vanno a libare i fiori, sia quando rivolano all'arnia: le stringe fra le mandibole, e le porta in cibo alle sue larve.

Il *Tricode degli alveari*, ed il *Tricode delle api* (Trichodes alvearius, T. apiarius). La larva di questo coleottero negli apiarii, vespai e nidi di altri imenotteri mangia le larve e le ninfe; è di color rosso vivo, con testa nera, scagliosa, e bocca armata di due forti denti, à sei zampe e due uncini all'addome: quando incrisalida entra in un alveolo, e con una sostanza vischiosa, che manda dalla bocca, lo chiude. Per conoscere se un'arnia ne sia infestata bisogna esaminarla nel gennaio o febbraio: se si rinviene la larva, bisogna estrarla e schiacciarla. Porta danno al legno.

La *Sitaride omerale* (Sitaris humeralis). Vuolsi che la larva di questo coleottero viva tra le api, e si nutra del liquido chiuso nelle uova di esse, e che non diventi insetto perfetto che dopo sette trasformazioni.

Imenotteri. La *Vespa calabrone* (Vespa crabro). È la più grande che sia in Europa, è lunga 45 millimetri: à il capo fulvo colla parte davanti gialla. Ronza forte, quando vola, tremendo è il suo pungolo. Essa è un terribile nemico delle api, le uccide, le sventra per succhiarne il dolce, e gl'intestini, entra nelle arnie e vi ruba il miele. Importa dunque distruggerla. S'investighi dove sia il vespaio, che d'ordinario è o in buco profondo di muraglia, o nella cavità di grosso tronco: trovatolo, quando è sull'imbrunire, o meglio ai primi albori (i calabroni non lasciano il vespaio che a sole molto alto) si accenda uno straccio intriso di zolfo, lo si spinga dentro, e tosto lo si chiuda con reticella metallica: se ci fossero altri fori bisogna averli prima otturati. Il fumo dello zolfo penetra nel nido, soffoca i calabroni, che se tentano uscire impediti dalla rete restano bruciati.

La *Vespa comune* (Vespa vulgaris). Anche questa dà la caccia alle api: postasi in agguato alla bocca di un'arnia, si scaglia sull'ape ch'esce od entra, la stringe colle mandibole, e poggiando a terra, distacca dal corsaletto l'addome,

e lo porta via pieno di succo. Ad impedire questa distruzione, guardisi in terra dov' è il vespaio, non difficile a scoprirsi pel continuo andirivieni delle vespe; trovatolo, a sera tarda o di buon mattino, essendovi annidate ancora le vespe, che non escono, che a sole alzato, con un badile si levi la terra, lo si scopra, e dentro in fretta vi si getti cenere ben calda e calce viva, poi prestamente lo si ricopra della terra, e pochissime vespe resteranno in vita.

Il *Filanto mangia-pecchie.* (Philanthus apivorus). Questo insetto nutre la sua prole di api. La femmina, costruito sotterra il nido lungo un piede, vola pei fiori fin che vista un' ape l' assale, e col pungiglione le passa l' addome, e la uccide. Presala colle mandibole la porta al nido, ed accanto vi depone un uovo: ripete la caccia tante volte, quante uova à da deporre: le larve, che ne nascono, cibansi del cadavere vicino. La femmina è lunga 6-7 linee, à le antenne nere, capo nero-giallo, addome giallo con macchie nere triangolari sul dorso. Trovato il nido, smuovesi fortemente con badile la terra, e scoperto lo si allaga di acqua: se non si voglia o si possa smuovere il terreno, allora prendesi una siringa, o un sifoncino e un vaso con 5-6 litri di acqua, in cui si abbiano sciolti due pugni di potassa e tre di calce viva: la potassa fatta caustica dalla calce uccide tutte le larve.

La *Foena dardiera* (Foenus jaculator). Insetto nero lungo 6 linee: à il margine del primo, secondo, terzo anello dell' addome color rossigno, la base e la estremità delle tibie gialle, la parte di mezzo delle tibie posteriori assai grossa e come enfiata. Vola sui fiori delle ombrellifere. Essa entra talvolta nelle arnie, e depone le sue uova nelle larve delle api.

Le *Formiche.* Queste cercano di entrare nell' arnia per qualunque verso, meno che pel foro di uscita delle api, a far bottino di mele.

Per liberare le api da questo nemico bisogna distruggere i nidi di esse: per far ciò si osservino le lunghe file che fanno, a fine di scoprire la loro dimora. Scopertala, si prenda della calce viva, ed una secchia di acqua, si apra il nido, e vi si getti dentro la calce e l' acqua, e lo si ricopra. Il calore intenso che sviluppasi dentro, uccide le formiche.

In cambio della calce si potrebbe versare nei formicai dell' acqua bollente, ma il primo rimedio è più sicuro. Se il nido è in un tronco di pianta, bisogna schiantarlo, e se sia nel muro, si ottura bene con cemento. L' acqua dolce, nella quale sia diluito l' ossido bianco di arsenico, le fa morire.

Per impedire la propagazione di esse è opportuno lo spargere in estate del panello di olio di ricino polverizzato: esse lo raccolgono, e lo trasportano nei loro magazzini: di primavera quando non ànno altro, si cibano di esso e muoiono tutte.

Le formiche di taglia piccola sono meno dannose che le grandi; di queste bisogna cercare con ogni mezzo la distruzione.

Ditteri. La *Lafria atra* (Laphria atra). È lunga 8-10 linee, pelosa, à sul capo qualche pelo biancuccio, da la caccia agl' imenotteri, e più alle api, delle quali è ingorda.

A tener lontani dall' interno delle arnie gl' insetti finora indicati giova che le arnie sieno bene fabbricate, e ben popolate: e che in primavera si dia ad essi la caccia, allettandoli con acqua addolcita di zucchero, ed usando della rete da insetti; uccidendone uno in questa stagione si distrugge spesso una intera famiglia.

Aracnidi. I *ragni* colle loro tele sanno accalappiare le api, ravvolgerle nel filo per saziare con agio la loro cupidigia di cibo palpitante; talvolta restano però vittime del pungiglione. Sarà ben fatto tener monde dalle ragnatele le vicinanze dell' arniaio, e distruggere specialmente di autunno e di primavera quei bozzoletti che ne racchiudono le uova.

Siccome per altro tendono insidie anche alle farfalle della Galleria, e le uccidono, così può lasciarsi ad essi qualche ape in compenso di questo servigio.

Anfibii ed Ofidii. I *Ranocchi* e le *Lucertole* sono da contarsi tra i nemici delle api: per altro non ci dee rincrescere, che mangino qualche ape, perchè distruggono insetti dannosi.

Mammiferi. L' *Orso* è ghiottissimo del miele, e può portar la rovina ad un arniaio: ma è così raro da non averne più timore.

La *Martora*, e la *Donnola* son ghiottissime del mele, purchè possano impunemente cibarsene; sono rari i casi che rechino danno.

Il *Sorcio*, il *Topo ragno* dal muso lungo sono nemici terribili, perchè meno temuti. Se arrivano ad entrare in un'arnia vi pongono stabile dimora: ivi, cibandosi di miele, di polline, di api, specialmente delle teste di esse, vivono lautamente. Se vi entrano furtivamente, nè l'apicultore si accorga, le arnie sono interamente distrutte. Gioverà tenere i fori di uscita delle api assai stretti, e d'inverno si potranno munire di laminette bucherate di latta, o di zinco, ovvero di pezzetti di fil di ferro per impedirne l'ingresso: gioverà tenere presso l'arniaio qualche trappola, o boccone avvelenato colle capocchie dei zolfanelli, purchè non ci sia pericolo, che venga mangiato da animali di casa.

Uccelli. La *Cingallegra* e quasi tutti gli uccelli dal becco gentile, quando mancano di altro cibo, danno caccia alle api.

Le *Rondini* temono le api: non nidificano, dove sia posto un arniaio.

Il *Picchio*, qualora gli si offra il destro, reca gravi danni alle api specialmente d'inverno: à il coraggio e la forza di forare col becco arnie di paglia per potersi cibare di api: se sono di legno batte forte al foro di uscita, finchè scendono delle api, e le ghermisce.

La *Cicogna* è assai ghiotta delle api: mentre gira di estate pei prati, vedesi lungo il cammino ghermire ora a diritta ora a sinistra quante api trova sui calici dei fiori.

A tal genere di nemici si tendono gli agguati, che usansi dai cacciatori.

Il *nemico maggiore delle api è il tempo cattivo*: in ogni stagione esso ne distrugge a migliaia.

Una *fredda temperatura continua* veste le interne pareti delle arnie non bene riparate di una lastra di ghiaccio: le api non potendo sovr'esse passare da un favo vuotato ad un favo pieno, cadon morte di fame.

La *neve* di fresco caduta fa morire molte api nel giorno, che un bel sole le inviti ad uscire dall'arnia: abbagliate dal candore di essa, vi volan sopra, credendo vo-

lare d' incontro al sole, e vi affogano, perchè, poggiando su di essa, con quel po' di calore che ànno la liquefanno al disotto tanto, che affondano, nè sono più capaci di uscirne.

La *fame* è la rovina delle arnie; essa è cagionata o da cattiva stagione, o da mancata raccolta.

Quando le api di un' arnia muoiono di fame, ne à colpa l' apicultore, o perchè loro tolse troppo, o non le soccorse, o perchè volle farle svernare senza averle provviste del necessario.

Giunte le api al punto di patir fame cominciano ad impedire la moltiplicazione di esse, poi estraggono dagli alveoli le larve, e le lasciano cadere al fondo dell' arnia, e cibansi di ciò, che in essi ritrovano. Se a questo punto non viene loro porto aiuto, tentano con ultimo sforzo uscire dall' arnia in cerca di qualche cosa, ma per la maggior parte non ritornano più: se pur talune ritornano, muoiono rifinite con la testa al fondo delle celle, ove invano cercarono una briciola, che le mantenesse in vita. La *R* colle sue ancelle è l'ultima a perire, perchè le è riservato sempre l' ultimo avanzo.

I favi di arnie, le api delle quali morirono di fame, si possono adoperare per altre arnie, estraendo dalle celle con una pinzetta le api morte.

L' apicultore non dimentichi mai di tenere quelle colonie di api, che scelse alla futura propagazione (che devono essere ricchissime di api) in arnie ben fabbricate, e ben provvedute di cibo, anche più del bisogno, poichè di primavera quel che sopravanza, sarà tutto suo, e lo potrà raccogliere. Così eviterà dispiaceri, noie, disturbi e spese, che non danno mai un corrispondente frutto.

È meravigliosa cosa che le api ad onta di tanti nemici, di tanti pericoli, ai quali sono continuamente esposte, ad onta della continua distruzione che ne fa perfino l' uomo, non sieno già da gran tempo scomparse, nè abbia la natura perduto il ministro infaticabile di una delle sue misteriose operazioni, la fecondazione dei fiori!

Ora si dirà: se le api ànno tali e tanti nemici, a che mantenerle, perchè custodirle, se qualche anno sono di frutto incerto?...... Ma, perchè la grandine divasta e distrugge

qualche anno le più belle messi, non si coltiveranno più i campi?... Se le api non daranno un anno che un magro frutto, nel seguente daranno il centuplo.

Ministre come sono della fecondazione dei fiori, vogliono, non fosse per altro, per ciò solo essere custodite dall' uomo. La Divina Provvidenza dispose a questo fine, che l' ape avesse a sussistere continuamente, fornendola del meraviglioso istinto di accumulare provviste, più che per provvedere a sè stessa, per provvedere alla generazione futura. Volle che purissime le accumulasse in celle di cera, onde allettare l' uomo a prendere amore della conservazione di tanto utile e maraviglioso insetto.

CAPITOLO XXXIX.

Rivista autunnale delle arnie — Quali avvertenze devonsi avere per disporle a passare l' inverno.

Giunto per le api il termine della raccolta, termine che varia secondo il paese, il clima, i generi e le specie di piante, bisogna esaminare ad una ad una tutte le arnie, per vedere quali sieno da sopprimere, e quali da conservare per la futura propagazione delle api.

In un arniaio, composto di sufficiente numero di arnie, ce ne son sempre di quelle, che o per un motivo o per l' altro si devono sopprimere, perchè non pagano la spesa a farle svernare. L' apicultore novello non s' inganni con vana speranza a mantenere arnie con poco o quasi senza cibo: non avrà in fine che la dispiacenza di avere gittato l' opera e la spesa.

Chi tiene api osservi come regola: *di fare svernare quelle arnie, che sono ben popolate, e ben provviste di cibo.*

Nell' esame ch' egli fa alle arnie osservi 1° la *R*, 2° la popolazione, 3° il cibo, 4° i favi.

1. *Regina.* Devesi prima di tutto aver certezza della

esistenza di essa. Subito dopo l'ultima raccolta si esaminino a questo fine le arnie: essendo ancor mite la temperatura, le api non soffrono, e possono ancora rimediare a qualche sconcio, che avvenisse nel levare e rimettere le cornici: di più ci dev'essere ancora della covata. Se la *R* manca, si sopprima l'arnia.

Se l'apicultore tien d'occhio sovente le arnie, potrà senza esaminarne l'interno esser certo della orfanezza o meno di esse. Le api, appena si accorgono di aver perduta la *R*, vanno subito, e talvolta 24 ore dopo, in disperazione: corrono impetuose al foro di uscita, errano qua, là, cercano dentro, fuori, volano via, ritornano subito, rivolano fuori di nuovo. Tale affanno dura anche la notte, finchè ànno stabilito di procrearsene una. Se le api si acquietano in poco tempo, è segno, che attendono a ciò: se invece stanno irrequiete per 8-12 giorni, è segno, che non ànno nè uova, nè larve scoperte da procurarsela, e bisogna soccorrerle.

Non tutte le arnie, benchè sieno orfane, danno questi indizi, specialmente le popolatissime in tempo di raccolta ricca: sembra che le api sieno allora contente di non aver covata da guardare, per potere attendere unicamente alla raccolta.

In tutto il tempo che un'arnia è orfana, odesi dentro un lamentevole suono, che ad un soffio, o ad un buffo di fumo spintovi dentro, cresce d'intensità.

Quando nell'arnia veggonsi le api non raggruppate, ma sparse alla rinfusa, si può dire con certezza, che manca la *R*: e manca, pure se veggasi qui e lì covata maschile in celle femminili: qualche femmina imperfetta ne fa l'ufficio.

Non basta esser certi della esistenza della *R*; bisogna conoscere *se sia perfetta*, cioè giovane e prolifica. Un pratico apicultore la giudica al solo vederla: se è agile, svelta, fornita di pelurie, integra di membra, cinta dalle api, se c'è covata nelle rispettive celle, allora è perfetta: s'è pigra, lenta, senza p. es. un'antenna, una zampa, se sieno le api disperse, se ci sieno celle gibbose, allora la *R* è vicina al termine della vita.

Per altro succede talvolta, che la *R* per qualche acci-

dente sia rimasta infeconda, nè sia atta che a depor uova maschili: ciò è manifestato o *dalla totale mancanza di covata e di uova*, che in tal tempo vi dev' essere, s' è perfetta, o dalla *covata gibbosa.*

Le *R* nate e fecondate tardi, quando àn quasi perduto l' amore di deporre uova, le depongono ,la primavera vegnente: se anche ne depongono in autunno, le api non ne prendono cura, specialmente se la popolazione è piccola, anzi gettano fuori dell' arnia le uova. Successemi di avere avuto *R*, che da prima deponevano uova maschili, ed in seguito divennero eccellenti.

Si potrebbe quindi andare errati al non vedere covata, o vedere covata gibbosa: sarà sempre meglio però non lasciare svernare *R*, che lascino dubbio della loro fecondità.

L' arnia, che conservasi per la propagazione delle api, deve assolutamente avere la *R*, e perfetta: se manca, se perisce nel corso del verno, se è infeconda, o produttiva di fuchi soltanto, l' arnia può tenersi perduta: le poche api, che sopravvivranno in primavera, non compenseranno il consumo da esse fatto.

2. *Popolazione dell' arnia.* Al termine della raccolta l'arnia deve avere tante api, che ne sien coperti quasi tutti i favi. Sebbene la quantità di api di un' arnia si possa argomentare dall' andirivieni di esse, pure sarà ben fatto vederla questa necessaria quantità, esaminando l' interno: un' arnia con alcune centinaia di api soltanto ne manda fuori più che non una popolatissima: dentro niente ànno da fare per la covata, e così tutte volano alla campagna.

Un'arnia con poche api non si dee conservare 1. perchè consuma tanto come un'arnia ben popolata: col cibo le api procuransi il calore necessario: essendo poco numerose non valgono a conservarlo a lungo, e quindi mangiano spesso: 2. perchè perde continuamente delle api, che, staccandosi dal gruppo per prender cibo, muoiono: 3. perchè mangiando troppo, sono colte dalla dissenteria. Se anche queste poche api passassero bene l' inverno, sarebbero alla primavera in numero così meschino, che non costerebbero il miele, che ànno consumato.

È meglio toglier via l' arnia povera subito dopo la rac-

colta: le api si discacciano: il miele e la cera, che trovansi, daranno un sufficiente vantaggio.

Se un'arnia povera di api abbia una giovane perfetta *R* si potrebbe in riguardo di essa conservare l'arnia: ma allora al termine della raccolta bisogna aumentare il numero delle api con quelle di altra arnia, che deve esser distrutta. Come si deva operare, è indicato nel capitolo seguente.

3. *Cibo*. Una buona arnia oltre a perfetta *R*, e numerosa popolazione deve avere cibo sufficiente da non averne mai bisogno, *almeno* fino alla prima nuova raccolta. Se non lo à, e non si possa somministrare, non si dee conservare.

La prima raccolta al nord d' Italia comincia verso i primi di aprile: ciò che le api raccolgono prima dai nocciuoli, salici e simili altre piante, non è che polline. La raccolta del miele da principio è tenue, e sebbene sienci degli anni singolari, l'apicultore non dee contarli; anzi farà saviamente calcolo, che la raccolta cominci in maggio: spesso l'aprile è piovoso con giornate fredde e cattive, che impediscono le api di volar fuori.

Quanto miele dovrà avere un'arnia, perchè campi sicuramente fino alla nuova raccolta?

Non è possibile determinare allo scrupolo la quantità di miele necessaria; ogni arnia à un proprio numero di api, e poi la quantità necessaria sta in rapporto al rigore e lunghezza del verno, al sollecito o tardo sviluppo della covata, e a tante altre circostanze, che non possono prima calcolarsi,

A ben popolata arnia, quando non sieno sturbate le api per impreveduti accidenti, 4 chilogrammi circa di miele bastano fino a marzo; da marzo in avanti quando incomincia la covata, e che a seconda del tempo va più sviluppandosi, il consumo del miele è altrettanto, e talvolta il doppio: quindi non si dee fare svernare un'arnia con meno di 10-11 chilogrammi di miele, per non essere costretti a somministrare cibo: dico il doppio, perchè il dare per bisogno da mangiare alle api produce più covata, e quindi maggior consumo di cibo: se invece il cibo è nei favi, le api prendono le loro misure, e ne consumano a seconda delle provigioni.

Io lascio alle api di un' arnia 12-13 chilogrammi di miele, ed ò sempre il piacere di vedere, ch' esse alle vecchie aggiungono le nuove raccolte, e mi danno degli avanzi. L' ape tien conto del proprio, nè usa mai prodigalità di sorte. Il cibo abbondante mantiene calde le api, fa loro passar bene l' inverno, le fa attendere per tempo alla covata per essere numerose al momento della raccolta.

Per conoscere precisamente se un' arnia abbia o no il suo bisogno, giova più esaminarla che pesarla: il peso spesse volte inganna anche l' esperto apicultore: i favi vecchi pieni di polline o carichi di covata pesano molto, e quindi un' arnia avendo il peso necessario, potrebbe esser povera di miele: coll' occhio non si prende inganno, ed ecco un altro vantaggio dell' arnia a favo mobile.

Ma come ad occhio conoscere il peso? Un pezzo di favo alto centimetri 5, lungo centimetri 25 con tutti gli alveoli pieni di miele suggellato pesa un chilogrammo: una cornice della mia arnia larga 24 centimetri alta 16 con favo pieno di miele suggellato pesa circa due chilogrammi: sei di tali cornici e qualche altra che abbia in alto un po' di miele suggellato, e un po' non suggellato, sono più che sufficienti al bisogno. Se l' arnia esaminata ne avesse di più, esso è dell' apicultore: se ne à meno, alle vuote si sostituiscono cornici con favo pieno, e così oltre al risparmio di miele non si à briga di dovere continuamente aiutare le api con grave spesa.

4. I *favi*. Questi devono essere *non troppo vecchi* perchè gli alveoli per le pelli lasciatevi aderenti dalle api, che nacquero, ànno minore capacità, e meglio vi annida la tignuola: *non troppo recenti* perchè non mantengono l' opportuno calore alle api: non ineguali, imperfetti, o con vuoti, perchè tengon fredde le api, e fanno fare alle api maggior movimento per andare ai favi pieni. Fra due favi pieni non ci sia cornice con solo principio di favo.

Perchè un' arnia si dica ben fornita, bisogna che almeno la parte superiore della sezione inferiore (Figura 13 lettera C) dell' arnia verticale sia completamente piena: gioverà che dinanzi al foro di uscita sienvi dei favi compiti; così le api staranno calde, e sverneranno bene.

Non ci sien favi con celle maschili; i fuchi vengono pur troppo propagati anche in quelle arnie, nelle quali si attende continuamente a distruggerli. Nelle riviste delle arnie fra l'anno e specialmente di autunno si levino via non solo i favi con celle tutte maschili, ma anche tutti quei piccoli tratti di favo, che ne ànno tra le celle femminili o al mezzo o ai lembi, e invece di essi s'incastonino pezzi di favo con celle piccole.

Non sarà tempo perduto, se a questo fine si esaminino l'arnie da capo a fondo, facendo contemporaneamente tutte le altre operazioni, che devonsi fare al termine della raccolta cioè: *a*) allontanare le *R* imperfette o vecchie, *b*) aumentare il numero delle api con favi aventi covata, o con api di arnie che vengono distrutte, *c*) raccogliere il miele che sopravanza, *d*) provvedere di miele le arnie mancanti, *e*) scegliere e ben disporre i favi: quelli vicino allo sportello possono essere con celle maschili.

L'apicultore, che tiene arnie a favo fisso, procuri di osservare meglio che può le accennate avvertenze, omettendo di levare le celle maschili; ciò farà la primavera seguente.

CAPITOLO XL.

Maritaggio di arnie in autunno.

Occorre talvolta unire le api di un'arnia con quelle di un'altra perchè possano sicuramente svernare.

A questo fine la mattina antecedente al giorno della operazione si leva la *R* dell'arnia men buona, e si lasciano le api orfane almeno 36 ore: al dopo pranzo si estraggono, meno uno, tutti i favi, e, colle barbe di penna spazzate le api dentro l'arnia, si portano via. Le api verso sera saranno raggruppate attorno l'unico favo.

Bisogna disporre le api dell'altra arnia a riceverle in pace: vi si soffia qualche buffo di fumo per tramortirle un poco, battonsi sull'arnia alcuni colpi, poi si estraggono

alcuni favi e colle barbe di penna fannosi cadere sul fondo le api, onde mettansi in forte movimento di ascesa su per le pareti dell'arnia con forte ronzìo: levasi quindi il favo stracarico di api dell' arnia orfana, e lo si colloca dentro: le api disperse, scossa con un forte colpo l' arnia, si fan cadere sopra il cartone, col quale si versano anch' esse nell' altra arnia: in tal modo le api forestiere ascendono insieme alle altre, e difficilmente si azzuffano: le api assai numerose vengono sempre accolte, e tanto meglio, se le api ascendenti sieno spruzzate con acqua melata.

Questo maritaggio non si può fare, che avendo due arniai distanti l' uno dall' altro mezz'ora: perchè, se le api sono dello stesso arniaio, o della stessa portata di volo, tutte le vecchie rivolano al sito di prima: al contrario, se son nuove al luogo, uscendo la prima volta, riconosciuta la nuova dimora, vi rimangono, e neppur una va smarrita.

Per non perder tempo si trasportino simultaneamente le api dall' un arniaio all' altro adoperando una leggera cassetta con scompartimenti, come indicai pegli sciami: l' operazione è facile: basta levare dall' arnia due cornici cariche di api, metterle in un compartimento della cassetta, raccogliere le api disperse, e col cartone farle scivolar dentro: le api stipansi attorno i due favi, nè pensano a volar via. Si fa lo stesso con una seconda, con una terza arnia ecc. finchè ne sieno riempiti i scompartimenti della cassetta. Invece di una cassetta si possono usare cassettine della capacità di tre favi, aventi nelle pareti dei forellini per l' aria, e coperchio a cerniera con nottolino; tre o quattro di esse si pongono per trasportarle in una cassetta, che abbia piccoli fori alle pareti.

Non è necessario che le api, che mettonsi in un compartimento o cassettina, sieno proprio tutte della stessa arnia; se ne possono frammischiare di due o tre arnie, purchè sieno state orfane pel tempo indicato: se per via tentassero offendersi, alcuni buffi di fumo, e qualche colpo sulla cassetta bastano a metterle inquiete.

Di tali cassette bisogna averne copia sufficiente.

L' apicultore nomade appena ritornato allo stabile arniaio, può senz' altro fare questa operazione, perchè le api

non conoscono ancora il nuovo sito. Egli prima di far ritorno, quando leva il miele superfluo dalle arnie, può far la scelta di esse, segnando quelle che destina di sopprimere. Giunto all'arniaio ne leva le api, e le mette in quelle che conserva e ne abbisognano. Se vedesse di non poter fare subito arrivato la operazione, non trasporti le arnie, che destinò di sopprimere; chè le trasporterà quando avrà agio di fare subito la operazione.

Se poi usa, come deve, arnie gemelle, può, quando vuole, maritare le arnie con tutta facilità, come accennerò.

Il *maritaggio di arnie in uno stesso arniaio* non si può fare che in certe favorevoli circostanze, ed allora riesce comodamente e bene: se l'arnia è composta, e sieno vicine due colonie, che devonsi unire insieme, basta levare la *R* da quella, che va soppressa, aprire nella parete interna di divisione il foro di comunicazione, e la unione avviene da sè senz'altri pensieri. Passati due o tre giorni levansi dall'arnia orfana tutti i favi, e quelli, che ànno covata, mettonsi nell'arnia che conservasi, e le api tutte si uniranno a quelle che ànno la *R*. Prima che giunga il verno, quando le api si sieno raggruppate, si chiuda il foro laterale di comunicazione e il foro di uscita dell'arnia senza api, e alla primavera, uscendo esse la prima volta, apprenderanno il sito della loro nuova arnia, nè succederà disordine.

Con arnie gemelle si opera ugualmente.

Tra due arnie vicine la operazione si fa così: si rimuove l'arnia, che si vuole sopprimere, e si spinge l'arnia che si conserva o nel sito della rimossa, o alla metà del sito, che ambedue occupavano. Ciò fatto, si tambussa l'arnia rimossa, e poi scacciansi dai favi le api. Esse volando fuori saranno costrette ad entrare nell'arnia che si conserva. Avendo tambussata l'arnia, le api prima di uscire, s'impinzarono di miele, e per questo vengono accolte volentieri dalle api dell'arnia, che si conserva.

Con un po'di muschio posto la mattina nelle due arnie, perchè sappiano dello stesso odore, si fanno facilmente amiche le api di ambedue le arnie.

Si può anche mascherare qualche dì prima di fare la operazione con un foglio di carta colorata la fronte del-

l'arnia, che si vuole sopprimere: il giorno che si fa la operazione, si leva la maschera, e la si adatta alla fronte dell'arnia, che vuolsi conservare, e le api scacciate vi entrano con tutta sicurezza.

Tra due arnie distanti questa operazione non riesce mai bene: le api vecchie poste in altra arnia rivolano al sito consueto, nè trovandovi più l'arnia, vanno piuttosto nell'arnia, che aveano più vicina.

Il *maritaggio* dev'esser fatto *per tempo*, perchè è necessario, che ambe le colonie uniscansi in pace nel gruppo d'inverno, e ciò facilmente fanno, quando essendoci ancora qualche bella giornata, escano insieme alla raccolta e ritornino insieme: anzi, se sieno in guerra, e possano uscire a far bottino, quando ritornano, sono accolte amorevolmente, come se fossero figlie della stessa arnia.

S'è *fatto tardi*, quando le api dell'arnia, che deve accoglierle si sieno stipate, le forestiere portano una inquietudine, e sebbene a quelle si raggruppino, sturbano il riposo, perchè fan temere alle api già raccolte, che vogliano uccidere la propria *R*, e per questo non amano a serrarsi in cumulo. Da ciò deriva, che qualche apicultore disapprova il maritaggio fatto a tardo autunno, e ben a ragione, perchè non pacificandosi mai tra loro le api, stanno inquiete, mangiano di più, ed affievoliscono: che se la capacità dell'arnia è grande, le api dividonsi in due gruppi, che paiono pacifici, ma che pel reciproco odio van lungi dai favi del centro. Arriva intanto il gran freddo: per tenersi calde devono mangiar molto, consumano il cibo e muoiono di fame: se anche passassero il verno, di primavera l'arnia s'impoverisce di api, perchè sono in continua guerra, nè dà quel frutto che si avrebbe avuto, se fossero state unite per tempo.

Questa operazione non fallisce mai, s'è fatta verso la fine dell'ultima raccolta.

CAPITOLO XLI.

Disposizione dei favi nelle arnie che si conservano.

I favi di un'arnia semplice che vien conservata vanno precisamente disposti come segue: tutti i favi di covata di essa, e quelli estratti dall'arnia, che si sopprime, si mettono uno dietro all'altro davanti al foro di uscita; di poi quelli, che ànno covata o del miele, nelle celle superiori; poi quelli che ànno più miele che covata; ed ultimi i favi pieni di miele suggellato. Per riempire il resto, se ci sia del vacuo, si pongono favi vuoti, ovvero meglio spingesi aderente ai favi la cornice col vetro, e lo spazio che rimane tra essa e lo sportello si riempie di musco, o fieno, o paglia. Si osservi bene di porvi le necessarie cornici di miele aiutando con annotazioni la memoria. Le cornici con favi di miele devono esser poste una dietro l'altra (nell'arnia verticale Fig. 13, nell'ordine superiore lett. H O H) perchè all'inverno le api, se dopo un favo pieno trovano un favo vuoto, posson morir di fame avanti, che la temperatura un po' mite loro permetta di portarsi ai favi pieni: i novelli apicultori errano in ciò, e si sentono poi lamentare la morte delle api nel verno, quantunqne fossero provvedute di miele. Disposti i favi come indicai, si assicura alle api una felice invernata, ed un allegro svegliarsi al tempo di primavera.

Mi si può opporre, che col miele, ch'è nei favi con covata, dassi alle api più di quanto abbisogna. È vero: ma il di più non va perduto: se non abbisogna, lo si trova di primavera nei favi posteriori ancora suggellato: e poi non si opererebbe contro il proprio interesse col guastare bei favi per avere un po' di miele, che non vale metà del prezzo di essi?

Disposto il tutto come indicai, riempirassi anche lo spazio del magazzino del miele con materia soffice. Chiuderassi ogni fessura con poltiglia di creta e di sterco bovino, onde non isfuggano il calore, e l'umidore esalato dalle api.

Tale ordinamento di favi verrà fatto in quella delle

due arnie che à migliore *R*: riguardo alle api poco importa, che sieno quelle dell' una o dell'altra. All' arnia, che va tolta, levasi la *R*, lasciansi orfane due o tre giorni le api, e poi apresi il foro o i fori di comunicazione, e le api entreranno nell' arnia bene ordinata. Il dì appresso si porta via l' arnia vuota, scuotonsi e raccolgonsi le poche api che vi fossero. L'arnia piena si rimuove un poco, fin che il foro di uscita sia alla metà del sito, che occupavano le due arnie. Le api non perderanno tempo a mettere in ordine la loro abitazione, e in meno di un giorno si saranno così stabilite, come se nulla fosse successo, e l'apicultore avrà la certezza di avere da tali arnie profitto nella vegnente primavera.

Se sopravanzassero dei favi con covata dalle arnie, che vanno tolte, si metteranno nel magazzino del miele di qualche arnia forte, o che abbisogni di api: nate le api si levano via, ed invece di essi ponesi il fieno o la paglia od altro, come indicai.

Se le *R* di alcune arnie, che si devono sopprimere, fossero perfettissime, si possono scambiare con *R* vecchie od imperfette di arnie, che conservansi, al momento della disposizione dei favi, che dee farsi in ogni arnia che vuolsi conservare; basta imprigionarle sopra un favo, che si pone fra altri due con covata, e lasciarvele prigioni, finchè veggansi bene accolte, il che d'autunno succede facilmente. Non abbisognando l' arnia di covata, pare che le api si dimentichino della vegnente primavera: peraltro si usino le necessarie cautele: le *R*, di regola, vanno cambiate di estate.

Le operazioni indicate in questi due capitoli si possono fare con arnia di qualunque forma, purchè sia a favo mobile.

Nelle arnie gemelle la disposizione dei favi si faccia uguale; così il popolo dell' una sarà nella stessa linea dell' altra, e si gioveranno reciprocamente.

L'apicultore nel fare queste operazioni troverà un lauto compenso alle sue fatiche.

CAPITOLO XLII.

Come si aiutino colonie deboli per farle svernare.

Gli anni non corrono tutti uguali: ce ne sono di buoni e di tristi, come per l'agricoltore, così per l'apicultore.

Se egli userà il metodo razionale, e conserverà un buon deposito dei frutti delle api, non avrà a sentire la conseguenza delle tristi annate.

Chi novello a quest'arte non abbia un fondo di riserva, e di più non abbia altro in mente, che di aumentare il numero delle arnie, nè si adatti a sopprimere le arnie povere di api o di cibo per non scemarlo, patirà disinganno.

Non dimentichi gli avvisi, che finora gli ò porti. Dalle arnie deboli si trae poco frutto; una buon'arnia, alla quale siasi maritata una debole, rende più che due o tre meschine.

Ma tali consigli pur troppo non vengono accolti da chi principia a tener api, nè talvolta da alcuni apicultori: finchè ci sarà apicultura, si faranno svernare arnie miserabili: perchè, se anche si sappia per esperienza, che questa e quell'altra periranno d'inedia, pure nella lusinga, che l'inverno sia mite, la primavera precoce, si dice: tentiamo: ed intanto si perde tutto.

A coloro, che vogliono fare svernare arnie deboli, non sarà inutile suggerire come aiutarle per farle superare l'inverno.

Gli sciami naturali od artificiali tardivi possono in anni buoni provvedersi tanto da poter essere conservati: invece negli anni mediocri, e specialmente nei cattivi non possono. L'apicultore, se novizio, vorrebbe non di meno tentare la sorte di conservarli, perchè la *R* è giovane, perfetta, e sono numerose le api, e perchè se giungessero a primavera farebbero prodigi: a quale apicultore novello puossi togliere questa persuasione?

Se egli usa arnie a favo mobile, ed abbia favi da

sopperire a ciò che manca, potrà facilmente raggiungere il suo scopo.

Come farà, se, essendo principiante, non ne à? Eccone il modo.

Provvista di cibo *per arnie a favo mobile*. Per fare che le api riempiano di miele i favi vuoti, bisogna somministrarlo ad esse, versandolo liquido nelle celle di qualche favo vuoto. La quantità dev' essere maggiore del peso di miele che manca, e soprabbondante, per non promuovere un maggiore sviluppo di covata, che sarebbe dannoso. Bisogna apprestarlo di sera, quando non ci son api fuori, per non invitare le api ladre a rubarlo, le quali specialmente in tal tempo cercano di far ciò dovunque. Alla mattina si toglie il residuo, per darlo la sera vegnente con aggiunta, e così si continua, finchè si abbia somministrato il necessario peso di miele, anzi un chilogrammo di più per compensare il consumo, che fanno le api nel trasportarlo. Andrà bene apprestarne ogni sera tanto, quanto le api possano depositare nei favi nel corso della notte.

Questo aiuto dev'esser dato per tempo, non mai a tarda stagione, onde le api possano suggellarlo, altrimenti inumidendosi d' inverno diventa acido, raffredda l' arnia e nuoce alle api.

Se non si avesse miele, e si volesse somministrare lo sciroppo di orzo, di birra, di frutta, zucchero, ecc. bisogna anticipar ancor più, perchè le api possano dare a queste materie la necessaria liquidezza e suggellarle. Se non possano essere suggellate arrecano più danno del mele non suggellato. Si possono somministrare pezzi di zucchero candito, ravvolti in cencio di lino umettato nell' acqua; allora basta la metà del peso; è cibo sano e molto economico.

Provvista di cibo *per arnie a favo fisso*. Il mezzo più economico è l' usare favi empiti di miele. Trasportata l' arnia al sito dove si opera, capovolgesi, levasi parte dei favi vuoti, e nel sito di essi inserisconsi i favi necessari, e sopra questi e traverso infiggonsi tra le pareti dell' arnia delle stecchette per tenerli al sito, e stieno saldi, quando l' arnia sia rimessa in piedi al suo posto.

Se questa operazione fassi alla sera, come è meglio, la-

scierassi, dopo inseriti i favi, l'arnia ferma: le api puliranno, e salderanno i favi inseriti; al dì segnente senz'altro porterassi a suo luogo: così non si adescano le api ladre. Questi favi aggiunti si lasciano nell'arnia fin che alla vegnente primavera fiorisce il ciliegio: allora si staccano, onde le api possano continuare la loro fabbrica.

Se *l'arnia à favi fino al fondo* bisogna operare così. Deve avere nell'asse superiore un foro chiuso da tappo; se non lo à bisogna farlo, facendo retrocedere con buffi di fumo le api che uscissero. Preparato un pezzo di straccio o di stamigna o di tela rada cucito ad imbuto o sacchetto, lo si mette dentro nel foro, e il margine della bocca di esso si fissa al lembo del foro con chiodini, poi vi si versa il miele non troppo liquido, e si copre con scodella capovolta. Le api accorrono, leccano le goccioline che mano mano van spicciando fuori. Senza disturbi, alzando la scodella, si vede quando manca per rimetterne.

Questo modo facilissimo si dee preferire a qualunque altro, specialmente a quello di sottoporlo, perchè dà i seguenti vantaggi: 1. di non ismuovere l'arnia e ricevere punture, 2. di non raffreddarle, che di primavera e di autunno è dannoso quando ci sia covata, 3. di non allettare le api ladre, 4. di mantenere le api al loro posto, 5. di mantenere umido e tepido il mele.

Disposizione dei favi. Se non si ànno favi vuoti da riempire la stanza invernale delle api, s'impiccolisca col mettere le cornici coi favi compiuti una presso l'altra verso il foro di uscita: disposti così i favi, si ponga la cornice di vetro, o l'asse di divisione subito dopo, ed il vacuo tra questa e lo sportello si riempia di materia soffice.

Se l'interno delle arnie si lascia abbandonato alla ventura, non si ànno che dispiaceri per le perdite, alle quali andrebbesi incontro per propria colpa.

CAPITOLO XLIII.

Perchè si dia cibo alle api.

Si dà cibo alle api: 1. per *sostentarle in vita*, 2. per *allettare le api al lavoro*, e *alla moltiplicazione loro.*

Nel primo caso bisogna procurare che le api consumino meno cibo possibile: ciò si fa d'inverno; nel secondo caso, ch'è di primavera, bisogna procurare che mangino di più per farle lavorare con energia.

Per ottener questo diverso scopo, devesi usare diversa maniera di porgerlo.

Per sostentarle in vita si dà miele puro e fisso, ovvero zucchero umettato e dal di sopra dell'arnia, e vicino alle api per non isturbarle tanto: invece per farle lavorare, si dà miele diluito al disotto dei favi per costringere le api a discendere colla *R*, la quale trovando al basso celle vuote e riscaldate dalle api vi deposita copiosamente uova.

Non creda però taluno, che giovi provocare col cibo la covata, p. es. un mese prima, per avere sciami un mese prima: l'arnia si affievolirebbe, perchè le api si stancherebbero, e la ***R*** esaurirebbe intempestivamente le forze nel depor uova: se succedessero giornate fredde, essendo le api costrette a risalire e ristringersi in alto, la covata abbandonata da esse andrebbe a male, e porterebbe le gravi conseguenze descritte.

Quanto più tardi comincia la covata, meglio l'arnia procede: per ciò non si darà il cibo, che alla fioritura del salice, e quando non si abbia più timore di ghiaccio, o di rigide giornate: allora si dia senza interruzione un po'alla volta, specialmente in quei giorni, nei quali le api non possono trovar niente fuori, o sieno impedite di uscire: così la covata procede con regolare sviluppo, e si ànno poi bei frutti di sciami per tempo, che diventano colonie popolose.

Se non ci sieno arniai di altri vicini ai propri, puossi tenere un po' discosto dalle arnie un vaso esposto al sole

con acqua più o meno addolcita di miele, sulla quale galleggino dei pezzetti di sovero, o minuzzoli di legno leggero, ove poggino le api, quando bevono: gioverà porvi appresso una cassettina con farina di grano turco, o di grano saraceno o buccie di orzo pesto ecc. in sostituzione del polline, per promuovere la covata.

CAPITOLO XLIV.

Quali cure devonsi avere per le api nel verno.

Nel verno ànno bisogno di quiete perfetta, e l'apicultore deve procurarla ad esse in ogni possibil maniera.

Indicai come s'impedisca a' sorci, agli uccelli e ad altri animali di recar disturbo alle arnie: non si chiuda affatto il foro di uscita colla porticina bucherellata, perchè, se l'atmosfera s'intiepidisce, allettate le api ad uscire trovando l'impedimento, nella foga di cercare un pertugio perirebbero o tutte o la maggior parte.

I raggi di sole, che battano sovra l'arnia, o riflettansi per entro nel foro, invitano le api a staccarsi dal gruppo, a spiare, se natura permetta loro di uscire al lavoro: ma ciò è, come dissi, di grave nocumento. Sarà quindi ben fatto, adombrare con assicina, o scatolina bucherellata il foro dell'arnia per impedire, che i raggi si riflettano dentro: questo schermo si dee rimuovere all'apparire di bella giornata, perchè le api possano uscire a purgarsi.

A questo fine anche possonsi ritirare le arnie più addentro nell'arniaio, onde il tetto meglio le adombri: poichè, se il sole le riscalda, le api attendono innanzi tempo alla covata, e sopravvenendo nuovamente giorni freddi, muore la covata, muoiono molte api, e cadono al fondo. Se le superstiti ne esportano i cadaveri, e ci sia neve, essendo deboli, vi cadono sopra, e seppelisconsi coi cadaveri delle sorelle. Il molto miele da esse consumato, è gittato.

Il gelo non acuto e continuato non nuoce alle api ben fornite di cibo, e ben ristrette in mucchio, ed è mi-

gliore una temperatura rigida costante, che non una variabile.

Siccome nei paesi nordici il freddo è intenso, così le arnie, se non abbiano assi assai grosse, nè siano molto popolate, soffrono assai.

Si conoscerà nel corso del verno, che niente manca alle api, se orecchiando al foro di uscita sentirassi nell'arnia perfetta quiete.

In quei luoghi dove il freddo si fa intenso, si coprano in autunno le arnie con fieno, e si distenda davanti ad esse una stuoia; sarebbe mal fatto coprirle allorquando arriva il freddo forte; le api sarebbero assai sturbate.

Si osservi inoltre, che le arnie non sieno punto scosse per lavori manuali fatti vicino ad esse, come fender legna, muover carra, ecc. nè molestate dal rosicchiare di sorci, o dal picchiare di uccelli in tempo di gran freddo, perchè esse staccansi dal gruppo per ispiare ciò che è, e colte dal freddo muoiono intirizzite.

Se le arnie sieno in sito, ove la temperatura non soffra repentini cambiamenti, nè sieno sturbate, le api mangiano poco, e conservansi bene: da decembre a marzo non patiscono punto. Sarà propriamente apicultore colui, che col fatto di più inverni potrà dire: so fare svernare le mie api.

In Germania per sottrarre le arnie agli accidenti invernali, costumasi metterle in cantina o seppellirle in fosse di terra. In Russia questa costumanza è generale: ivi le api consumano nel verno poco miele, nè escono prima del tempo. Questo uso non fa per noi, eccetto che in qualche sito alpestre e nordico: il nostro verno è più corto, ed è talvolta rallegrato da placide e belle giornate, e sarebbe opera gittata lo escavare la fossa e il collocarvi le arnie.

Coloro per altro, che volessero farne sperimento, lo facciano in piccolo e secondo i risultamenti adottino, o rifiutino questo mezzo di riparare le arnie nell'inverno. Ecco come si opera. Scelto un sito bene asciutto si fa escavare una fossa larga un poco più che la larghezza delle arnie, profonda intorno a due metri, e lunga secondo il numero delle arnie, che vi si vogliono seppellire. Copresi il fondo di essa con assito elevato alquanto da terra a mezzo di sostegni,

per tenere le arnie libere da umidore, o da acqua, che a caso bagni il fondo della fossa. Su questo dispongonsi le arnie le une accosto alle altre, ma adagio per non isturbare le api, e costringerle ad uscire, osservando che i fori di uscita delle arnie non permettano l'ingresso a sorci. Disposte così le arnie, copronsi di paglia asciutta, e chiudesi la fossa al di sopra con assi: si accumula la terra scavata a modo di piramide con base così dilatata da impedire, che la pioggia gocci dentro. Le arnie vi si lasciano, fino a che compariscono le belle giornate di primavera, e si abbia certezza, che non farà più gelo.

Le api custodite così consumano qualche anno metà meno di miele, che non se stessero esposte fuori, e non ne muoiono che di morte naturale. Per altro se le api depositate in fossa sieno disturbate o da sussurri, o da luce, o da tepore primaverile, uscendo nella cavità della fossa, nè sapendo rientrare nella propria arnia, vanno a perire. L'apicultore poi ignora i bisogni di esse, non sa quando e come prestarvi rimedio: sarà quindi meglio collocare le arnie in cantina bene asciutta, o in qualunque altra stanza opportuna. Anzi qualora si trovasse conveniente cosa farle svernare in apposita stanza, andrà bene fabbricarla nell'arniaio, non soggetta per altro ad umidità, a sussurri, e che sia perfettamente oscura. Di estate essa offre la comodità di depositarvi gli arnesi occorrenti per le operazioni, che si fanno intorno le arnie.

Si tarderà fino ai primi geli a riporre le arnie in tali custodie, onde le api possano fino all'ultimo bel giorno uscire a purgarsi: chiuse una volta non possono più uscire fino a marzo.

CAPITOLO XLV.

Rivista primaverile delle arnie — Cosa devasi fare.

Si conosce al termine del verno a che grado sia giunta la perizia di un apicultore. Dopo annata buona, mite inverno, primavera precoce, non è bravura l'aver fatto superare l'in-

verno alle proprie arnie, ma bensì dopo una annata cattiva, dopo inverno con freddo incostante, e primavera tarda. Sarebbe nel tirocinio dell' apicultura quegli, che nel primo caso perdesse qualche arnia, e nel secondo perdesse più del dieci per cento.

Le arnie non periscono propriamente nel verno, ma tra il finire del verno e il principiare di primavera. L'apicultore novello, vedendo p. es. al termine di gennaio, o ai primi di febbraio uscire le api allegramente da tutte le arnie, crede giunta la fine de' suoi timori, e la cessazione di ogni pericolo; ma invece comincia allora il tempo nel quale paga a caro prezzo le ommissioni, e le inavvertenze della rivista autunnale: è questo il tempo, nel quale deve usare per le arnie ogni cura e vigilanza.

Se p. es. dubita, che il cibo manchi a talune arnie, attenda una bella giornata, e le visiti: se trova che manchi, sollecitamente lo appresti; dopo quella bella giornata ne possono succedere di cattive, che fan perire le arnie. Non creda, che le api uscendo in tali bei giorni alla campagna, si provveggano di cibo: no, si dissetano, e se anche qualche ape porti un po' di polline, è, come suol dirsi, una fraga all' orto, pel sostentamento delle api, il miele è ancora lontano.

Se può, lasci quiete le arnie fino ai primi di marzo.

Se per rigido tempo le api di qualche arnia intirizzissero, e cessassero di volare, porti l'arnia in stanza calda: se le api sono da uno o al più da due giorni intirizzite, il calore ridona ad esse la vita. A seconda che vanno rivivificandosi, e movendosi, le spruzzi con tepida acqua melata: esse bevendone tornano in vigore. Purchè la *R* non abbia molto sofferto, nè manchi il cibo, l' arnia resterà bastantemente buona.

Anche le api che cadono sulla neve, raccolte subito, e trattate in simile guisa, si salvano.

Ai primi di marzo in giornata assai bella si estraggano dalla fossa o dalla cantina, o dalla stanza interna dell' arniaio le arnie ivi conservate, e ponganisi al sito, che stavano al cominciare del verno: così non si perdono api per quella nuova positura nella quale fossero messe le arnie, e negl' in-

tervalli lasciati dalle arnie già soppresse si possono disporre arnie vuote pei sciami artificiali.

Appena le arnie sono esposte, se il bel tempo continua, le api volano fuori in cerca di cibo. Allora, sia che le arnie sieno state sempre sull'arniaio o sia che vi sieno traslocate, puliscansi i fondi dalle api morte, dalle briciole di cera, o da altre sozzure, operando adagio per non isturbare le api, usando una penna od una stecchetta di legno introdotta pel foro di uscita, accontentandosi di levare ciò che si può: a pulir bene l'arnia si deve aspettare alquanto, altrimenti le api istizziscono e possono uccidere la *R*.

Per esperienza da me fatta devo raccomandare, che la visita nell'interno dell'arnia si faccia dopo che le api cominciarono a portare polline e miele, anche dato artificialmente, perchè osservai, che se le api, e specialmente la *R* si espongono prima all'aria, le api istizziscono tanto, che uccidono la propria Ape-madre. Tra 15 arnie, facendo la operazione in primavera prima, che le api portino polline e miele, 10 sicuramente perdono la *R*: e credo che ciò avvenga, perchè non avendo la *R* ancor deposte uova, è stimata forse infeconda, e così le arnie vanno a perire miseramente, se l'apicultore non le aiuti.

Le briciole di cera che trovansi al fondo, e che sono i coperchi degli alveoli del miele vuotati, si raccolgano, e si comprimano bene insieme, formandone balocchi, che verranno poi liquefatti coi favi. Nettando il fondo sollevansi le api da grave lavoro, e conservasi la vita a molte: le api non si accontentano di portar fuori dal foro di uscita le immondizie, ma afferratele si librano a volo e le trasportano lungi per impedire le cattive esalazioni. Trasportando i cadaveri di quelle, che muoiono, siccome in questo tempo sono gonfii, e le api che li trasportano sono deboli, reggonsi sulle prime al volo, ma poi cadono pel peso del corpo morto. Se cadono in sito freddo, umido, e non abbiano forza da liberarsi dal fardello, intirizziscono o muoiono.

Le api appena uscite la prima volta cercano l'*acqua* ed il *polline*. L'*acqua* l'adoperano per isciogliere entro l'arnia il miele cristallizzato o lo zucchero. Vicino a pozzanghere, a rigagnoli, a fonti ecc. le api concorrono a gruppi,

specialmente sovra zolle umide disgelate da poco dal caldo raggio di sole. Allora molte vanno a perire miseramente: per evitare ciò l'apicultore prepari degli abbeveratoi vicini all'arniaio. (Vedi Calendario).

Il *polline* lo ricercano per la futura covata; se la natura non ne offre ancora, si appresteranno presso gli abbeveratoi piccole cassettine con farina. Se a caso nevicasse, per qualche dì, e subito dopo splendesse il sole, si adombri, come indicai, il foro di uscita: si sgombri il suolo dalla neve per alcuni metri attorno all'arniaio, e per alcuni metri più in là spargasi sopra la neve o terriccio, o paglia, o foglie od altro. Se il sole non risplende, non c'è pericolo, che le api volino fuori.

Dopo che le api avranno fatto il volo di purificazione, e dopo che avranno cominciato a depositare polline, si visiteranno in prima le arnie, che stimansi *mancanti di cibo*, *orfane*, *scarse di api* e con favi guasti, e poi tutte le altre arnie.

Non è dato a ciascuno apicultore di potere fare isvernare le proprie arnie in maniera, che in esse avanzi sempre cibo in primavera: se manca, bisogna tosto provvederlo, onde le api non ne soffrano difetto fino al momento, che la natura ne offra ad esse: guai! se sieno costrette per fame a succhiare il cibo dato da esse alla covata.

Il modo più facile, ed insieme più economico e naturale di somministrarlo, è di mettere nelle arnie cornici con favi di mele suggellato, delle quali l'apicultore dee tenere deposito. Con questo cibo, e con questa maniera di porgerlo, le api non si sturbano, nè si eccitano a consumarne più del bisogno, nè ad uscire dall'arnia: giova più un chilogrammo di miele suggellato in favo, che tre di miele sciolto.

Se l'apicultore, per esser novello, volle fare isvernare più arnie di quelle, che dovea, ed abbia in primavera le api affamate, nè abbia miele in deposito, lo comperi da onesti apicultori, e lo appresti come indicai. Sarà miglior cosa, che lo allunghi un po' coll'acqua, e ne riempia gli alveoli di uno o due favi, che metterà nell'arnia. Se non può aver miele puro da oneste persone, non acquisti miele, che non sa di chi sia; questo potrebbegli apportare la peste alle

arnie. Adoperi piuttosto lo zucchero candito nel modo indicato.

Se le arnie dieno indicio, che manca la *R*, non perda tempo a mettere in esse favi con larve scoperte, od una *R* tolta ad arnia debole, o mariti le api di esse con quelle di arnie buone, il che è cosa più spiccia e vantaggiosa.

Se le arnie sieno scarse di api, ne cerchi la causa: se dipende dalla *R*, sopprima l'arnia lasciando volare le poche api dove vogliono: se dipende da dissenteria, tolga i favi bruttati, e ne sostituisca di perfetti, e poi procuri l'aumento delle api: 1.° somministrando di tratto in tratto qualche favo con covata tolto da altre arnie forti: 2.° o con api giovani levandone poche da un'arnia, poche da un'altra, per non recar danno a verun'arnia, o 3.° con api vecchie di qualche arnia, che bisogna sopprimere o per debolezza o per orfanezza, tenendole prima chiuse all'oscuro in cantina o in altra stanza per 14 giorni, onde dimentichino il sito della propria arnia; o 4.° traslocando l'arnia nel sito di una popolata, nel momento per altro che questa, perdendo le api vecchie, abbia tante api novelle, che possano coprire la covata.

Se si volessero levare api da arnie a favo fisso, pongonsi sotto i favi delle assicelle immelate, che levansi quando sono cariche di api: anche queste devonsi tenere per 14 giorni all'oscuro, se devonsi mettere in arnia dello stesso arniaio; se l'arniaio è distante mezz'ora di cammino, ciò non occorre. Operando così si afforzano le deboli, facendo poco o quasi niente perdere alle arnie, alle quali tolgonsi le api.

Riguardo alle api ladre veggasi il Capitolo XXXIX.

L'apicultore esamini infine anche le arnie buone: tolga via da queste tutte le celle maschili, rimetta qualche favo recente nel sito della covata; dia caccia alla tignuola, che annidasse nei favi, esamini tutti gli angoli dell'arnia, pulisca ben bene il fondo: se fosse bruttato per dissenteria, lo raschii bene. Se trova favi ammuffiti, li estragga, li lavi, li metta ad asciugare; nell'arnia ne rimetta di buoni.

Se al momento di dovere visitare qualche arnia, la giornata fosse fresca, si porti l'arnia in camera temperata, e dopo fatta la operazione si rimetta nell'arniaio.

Se trova *favi con polline secco* od ammuffito, li levi, perchè le api perdono più tempo a pulirli, che a farli di nuovo.

Se trova *favi con miele* più del bisogno, li tolga, e ne sostituisca di vuoti: il vacuo che resterebbe, raffredderebbe la covata. Non sottragga per altro troppo miele, perchè in questo tempo occorre più che mai alle api per attendere alla covata; guai! se dovessero trascurarla per mancanza di cibo. Se prevegga che vengano giornate fredde, ponga anzi i favi, che trova con miele, e stima necessari, vicino alla covata, perchè così le api lo abbiano più comodo.

Terminata la rivista delle arnie, metterà, se crede, sopra le cornici delle assicelle dette *copri-favi*, perchè il calore necessario si concentri sopra la covata, e poi chiuderà ben bene lo sportello.

Nelle *arnie a favo fisso*, se ànno favi di 2 - 3 anni, taglierà via al basso il margine di essi per alcuni centimetri, onde costringere le api al lavoro, e leverà i pezzi di favo, che pose in autunno per dar cibo alle api.

Con quanto maggiore cura ed attenzione avrà fatto svernare le api, e con quanto maggiore diligenza avrà provveduto ai loro bisogni, ed allontanato i danni, che le potevano cogliere, con altrettanta sicurezza e tranquillità giungerà al tempo dell'allegrezza e del contento. Anche in questo ci sono dei pensieri, della fatica; ma siccome allora ogni lavoro à pronta mercede, così se ne à conforto: ogni apicultore vorrebbe allora essere in continua azione e per aumentare le arnie, e per cogliere il raccolto.

CAPITOLO XLVI.

Quando, e come si smelino le arnie.

È caro all' uomo il tempo, nel quale riceve il compenso di sue fatiche, e vede compite le sue speranze: esso dura per l' apicultore, che usa arnia a favo mobile, da pri-

mavera ad autunno, perchè la raccolta non è a tempo determinato, ma secondo che le api arricchiscono il magazzino. Ogni volta che esse ànno riempito i favi di mele, questi tosto si levano, e in luogo di essi se ne mettono di vuoti. Non devesi lasciare il miele molto tempo nelle arnie, perchè, specialmente di estate, giova che le api abbiano sempre favi da riempire, nè stieno inoperose: di più, il miele evaporando diventa più denso, e difficilmente si vuota dagli alveoli. Se l'apicultore vede i favi del magazzino tutti od in parte pieni di miele suggellato, li levi e li cambii con favi vuoti. Se a caso ne vedesse con molto polline e anche con covata, cerchi della *R*, e la faccia discendere, o la traslochi al basso, se l'arnia è verticale, o verso il davanti se l'arnia è orizzontale: i favi li metta in altre arnie, specialmente di sciami tardivi, per aiutarle.

Quando un'arnia à sufficiente quantità di favi vuoti, le api di essa mostrano amore al lavoro, nè stanno inoperose fuori dell'arnia, come veggonsi dinanzi a quelle a favo fisso; le quali patiscono molto, perchè non per voglia, ma per necessità sono allora infingarde, non avendo l'apicultore, contro il suo interesse, procurato ad esse lo spazio da deporre nuove raccolte.

Nei luoghi fioriti specialmente di rape, e barbabietole veggonsi di primavera i favi del magazzino e della covata pieni da capo a fondo di miele: allora si continui a levare costantemente non solo le cornici del magazzino, ma anche le cornici vicine allo sportello inferiore dell'arnia verticale, procurando che la *R* abbia al centro sito per deporre uova; le api penseranno esse a riempire i favi vuoti sostituiti. Se la stagione volgesse dopo al cattivo, e l'apicultore avesse errato nel levare i favi, li rimetta: è meglio che commetta questo errore, piuttosto che lasciare le api inoperose anche un giorno solo. Ognuno nel far ciò si regoli secondo le circostanze.

I favi, che si vanno levando, devonsi porre in luogo difeso dalle api rapaci, o in cantina, o in qualunque altro luogo fresco ed asciutto, appendendoli sopra apposite stanghette, perchè stieno come stanno nelle arnie.

Se si abbiano soprapposti dei vasi alle arnie, p. es. cam-

pane di vetro, cestelli, mezze arnie, od altri oggetti vanno tolti appena veggonsi gli alveoli pieni di miele suggellato; le api non possono fare di più in essi; lasciandoveli a lungo o le api ne potrebbero vuotare parte, portando il mele negli alveoli di covata che vanno rimanendo vuoti, od i vapori dell'arnia offuscherebbero i favi, e farebbero perdere ad essi la nativa bellezza.

La raccolta ultima di miele si farà verso il termine della raccolta, che fanno le api. Allora si levano dal magazzino tutti i favi sia con molto, sia con poco mele; si levano via tutte le aggiunte fatte o sopra o sotto alle arnie. Non si tardi a far ciò, perchè le api, se abbiano già disposto il quartiere d'inverno, non abbiano a fare ciò nuovamente. Inoltre, se a questo tempo non possono uscire dall'arnia, dissuggellano il miele, e lo trasportano negli alveoli rimasti vuoti della covata, e così invece che pieni trovansi favi semivuoti.

In questo momento vanno esaminate tutte le arnie nell'interno, fatica, che, se l'anno fu buono, e molte sieno le arnie, è largamente compensata, e procura un capitale per l'avvenire.

Le *cornici* che sopravanzassero 1.° *con favi vuoti*, non però molto vecchi, si pongano in disparte e conservinsi per l'anno venturo; 2.° *con favi aventi un po' di miele*, si ripongano in qualche magazzino di miele, perchè le api li vuotino; 3.° *con favi con sufficiente quantità di miele* tengansi pronte pei bisogni delle arnie; 4.° *con favi aventi polline* vanno distribuite fra le arnie popolate, o se ne colmano gli alveoli con miele un po' diluito per preservare il polline dal diseccamento, dal tarlo, dalla muffa, e conservansi per metterle di primavera nelle arnie: il mele inacidisce, ma è tanto poco, che non porta nocumento: anzi in questo argomento dirò, che sperimentai di dare ad un'arnia dieci libbre di mele ch'era un vero aceto, e da essa raccolsi un mele eccellente senza ch'io potessi scoprire nell'arnia il minimo malore; 5.° *con covata*, tagliati via gli alveoli con miele, si mettano, per farla nascere in magazzino di qualche arnia assai popolata.

Le cornici migliori, scelte, con favi totalmente pieni

e suggellati pongansi in una cassa ben chiusa, e alla base di essa tutto attorno si faccia un arginello di cenere o di calce spenta, che di tratto in tratto rinnovasi, per impedire l'accesso alle formiche. Queste cornici si usino pei bisogni delle api; così l'apicultore vive senza cura: il numero di esse dev'esser quello di quanti favi vengono raccolti in un anno mediocre: questo numero di favi in serbo non dee mai scemarsi, fuor che nel caso di assoluto bisogno, e devesi rinnovare di anno in anno con favi nuovamente raccolti.

Le altre cornici con favi totalmente pieni o vendonsi, o adoperansi in casa, o si vuotano insieme a quelle che ànno alveoli non suggellati, il miele dei quali va col tempo inacidendo, nè perciò si possono conservare.

Il miele si levi dai favi più presto che si può, perchè possa gocciare da sè; i favi si fanno in pezzi.

Se i favi non sieno troppo vecchi, ed abbiano dei tratti di celle vuote, si abbia cura di ritagliare fuori dalla cornice i pezzi soltanto pieni di miele, e di conservare i pezzi vuoti pei bisogni del venturo anno. I favi tutti pieni devonsi ritagliare tutto attorno alla cornice, lasciando ad essa aderente una lista di 2-3 centimetri; da questa lista si levino da una parte e dall'altra gli alveoli, lasciando intatto il fondo di essi. Queste cornici pongonsi nei magazzini di varie arnie, ovvero tutte in un sito un po' distante dall'arniaio ed all'ombra, perchè le api ne levino lo sparso miele; oppure si lavino in acqua melata, ed asciutte mettansi in serbo per la primavera vegnente. Si potrebbe lasciare intatta anche tutta la parete dei fondi degli alveoli, tagliando via le celle da una parte e dall'altra del favo. Se vogliansi avere intatte tutte le celle della lista lasciata, il che è miglior cosa, allora bisogna darle a vuotare alle api ponendole nel magazzino.

Coloro che tengono arnie a favo fisso, e vogliano continuare a tenerle così, non uccidano stoltamente le api per averne il miele, ma facciano quanto indicai al Cap. XXXV. Se l'annata fu buona potranno in autunno, al fine della raccolta levare anche dall'interno dell'arnia qualche favo: allora si sa quanto puossi togliere dall'arnia, non essendoci

covata, nè favi vuoti, che impediscano la scelta. Si cerchi peraltro di levare i favi tutti da un solo verso, e possibilmente i favi con celle maschili e vecchi. Se l' arnia non abbia pezzi aggiunti, e sia piena di miele, levando un qualche favo, si fa un vuoto, che torna utile ad essa. Se l'*arnia è verticale*, per levarlo la si dispone come quando si scacciano le api, e portata nel sito dove farassi la operazione, con buffi di fumo scacciansi le api dal favo, che vuolsi levare per primo, e coi due coltelli Fig. 39 staccasi dalle pareti dell' arnia tutto intero, ovvero tagliansi colla lama del coltello lungo e diritto i pezzi soltanto di favo con celle maschili piene di miele, le quali stanno sempre ai lati del favo. La Fig. 40 rappresenta una tanaglia per la estrazione delle cornici. I favi verso il centro si lasciano intatti: al terzo o al più al quarto anno si scaccieranno dall' arnia le api.

Fig. 39.

Se invece l'*arnia è orizzontale* si tolgono, quando il peso lo permetta, uno o due favi posteriori scacciando da essi col fumo le api: guardisi di non tor via tanto mele, che le api abbiano poi a patir fame.

Fig. 40.

Quando si fa questa operazione si abbia cautela di non adescare le api ladre, per non dar causa a rubamenti, che in questo tempo sono facilissimi, e dannosi assai.

Se trovansi arnie mal provviste si aiutino, o si maritino, ed estratti da esse i favi si riducano in cera, perchè in tali arnie non possono essere conservati illesi dalla tignuola fino al momento degli sciami.

Nessuno adunque che usa arnie a favo fisso soffochi col fumo di zolfo, o anneghi con acqua le api con suo grave danno; si accontenti del frutto che gli procurano i pezzi aggiunti alle arnie, e cerchi di tenerne un buon numero, se vuole averne profitto. Nei miei primi anni di apicultura, usando soprapporre alle arnie delle

aggiunte, otteneva molto più miele e più puro, che non coloro i quali uccidevano le api e distruggevano le arnie.

Adotti ognuno il sistema di arnie a favo mobile.

L'apicultore viaggiante, se l'*anno fu buono*, levi prima di cominciare il ritorno a casa le cornici pesanti di miele, perchè avrà sempre tempo di riporre nelle arnie ciò, che ad esse manca, allora quando le disporrà pel verno. Così alleggerisce le arnie, e toglie o certo diminuisce il pericolo di sconciarle in viaggio, e le api trovano spazio, se il tempo è propizio, di deporre nuove raccolte: se invece l'*anno fu mediocre*, aspetti a fare la raccolta, giunto che sia a casa.

Accennai sopra, che i favi in cornice possono essere tali, quali sono, venduti: se ciò si possa fare, il guadagno è maggiore, perchè il mele à maggior pregio, essendo quello suggellato dalle api il più puro e netto; la operazione non può essere più spiccia, giacchè basta mettere le cornici in cassetta a modo di arnia, ed assestarle come se fossero nel magazzino dell'arnia. Questa è una merce che da sè fa garanzia a sè stessa. Difatti qual vantaggio all'apicultore il poter consegnare agli albergatori, farmacisti, ecc. cornici piene di miele purissimo scevro da qualsiasi frode, ed a maggior prezzo, che il miele estratto dal favo, della purità del quale nessuno può fidarsi! Pegli apicultori poi, che abbisognino di miele, quale vantaggio poterlo avere in cornici, adatte alla capacità delle arnie, (al quale scopo, come raccomandai, dovrebbero essere tutte uguali), e somministrarlo alle api senza timore veruno!

CAPITOLO XLVII.

Come si estragga il miele dai favi.

Il miele si estrae 1.° a freddo, 2.° a caldo, 3.° a caldo con pressione.

Fatta la scelta dei favi, come indicai nel Capitolo precedente, e puliti da tutto, che non è miele, cioè dai pezzi di favo vuoti, dal polline, onde il miele non sappia

di amaro, e dalla covata, si pongono in vaso di terra verniciata, o vaso di rame stagnato bene: se il vaso è di legno, il mele penetra nei pori e nelle fessure, e ne va perduto.

Se non si ama avere mele di una data qualità, non occorre fare la scelta dei favi vecchi dai favi recenti.

Se il miele è estratto dai favi a freddo, non perde nè di colore, nè di aroma; estratto a caldo tingesi facilmente del colore dei favi, e se sono vecchi, sa di amaro; perde poi di pregio.

1.° *Estrazione a freddo*. Nell' atto che schiacciansi i favi ben bene, o tagliansi a piccoli pezzi, si mettono in sacchi ad imbuto, fatti con un quadro di tela cucito pei due margini contigui ad uno stesso angolo, o in cestelli conici fatti di vimini scortecciati a fitta tessitura: i sacchi o cestelli sieno sospesi al soffitto della stanza, o a travicelli, e sotto la punta di ognuno siavi un vaso di terra verniciato. Postivi i minuzzoli dei favi, il mele tosto goccia da prima copioso, poi lento; il gocciare dura da 2 a 3 giorni, secondo che la stanza è più o meno calda, e i favi siensi più sollecitamente sminuzzati dopo estratti dalle arnie, perchè il mele fuori dell' arnia si fa presto granuloso e cristallizza.

Per procurare che il mele gocci sollecitamente, si dispongano i sacchi o cesti di contro al sole, o presso la stufa. Passati due o tre giorni i minuzzoli paiono secchi, però ànno aderente ancora qualche po' di mele: questo lo si estrae a caldo.

2.° *Estrazione a caldo*. Versati i favi sminuzzati in caldaia con un po' di acqua, la si riscalda leggermente, perchè la cera non si disciolga: calda che sia la massa, si versa nei cesti o nei sacchetti per la colatura.

3.° La *estrazione a caldo con pressione* si fa assoggettando la massa riscaldata posta in sacchetti alla spremitura di uno strettoio. Questo miele è di qualità inferiore, non dura a lungo; si può però darlo in cibo alle api.

Se i favi sieno pochi, schiacciansi tra le mani ben nette per lasciare colare il mele, ovvero pongonsi in un sacchetto di tela che torcesi, e così si spremono a freddo; a caldo si fa invece premendo la massa posta in sacchetto bagnato in

acqua tepida tra un'asse un po' inclinata ed un cilindro di legno che si fa girare a mano.

Le indicate operazioni devono farsi in una stanza ben chiusa e possibilmente in giornata nuvolosa, perchè non vengano api da ogni verso allettate dall' odore del mele.

Se si vuole un mele purissimo, si separino i favi perfettamente bianchi, e si schiaccino separatamente.

Il mele gocciato dai favi comincia in breve a cristallizzare. Per custodirlo si ponga in vasi di vetro, o di terra verniciata, o in vasca di pietra, non mai in vasi di rame o di ferro: 5-6 giorni dopo si schiuma, perchè fermentando, spinge alla superficie le feccie che à in se: si guardi che non vi cada dentro pane, farina, latte, grassume, o acidi, perchè inacidisce. Levata ben bene la schiuma, si copra ogni vaso con pelle di vescica, o con carta cerata, la quale si fa liquefacendo sopra essa con ferro caldo un po' di cera; quando è imbevuta, si lascia raffreddare e poi si adopera.

Per conservare il miele per molti anni, si versi alla sua superficie nella bocca del vaso una piccola quantità di cera liquefatta per formarne un coperchio.

I vasi pieni di mele si devono porre in luogo arioso, asciutto, fresco, ove non geli, perchè i vasi non iscoppino.

Se il *mele* che vuolsi estrarre dai favi fosse già *cristallizzato*, bisogna scaldare i favi a bagno-maria, perchè il miele non perda il suo aroma e colore. Per far ciò posti i favi sminuzzati in caldaia, la si pone dentro in altra con acqua, che si fa bollire fino a tanto, che i grani di mele si sciolgano interamente. Posta la caldaia coi favi a raffreddare, quando la cera con pezzetti di favo sia rappresa, si leva, e sotto saravvi il miele sciolto, che farassi gocciare per setaccio, e sarà di buona qualità.

Se il mele fosse cristallizzato in una bottiglia, per estrarlo si ponga la bottiglia in acqua calda o sopra stufa, perchè si liquefaccia.

I favi spremuti la prima volta, bagnati nuovamente con un po' d'acqua tepida, spremuti ancora danno qualche poco di mele di qualità inferiore.

Tutti gli arnesi usati nell' estrarre il mele, e le mani

si lavino in acqua pura; questa addolcita alquanto sarà opportuna per fare l'aceto e l'idromele come indicherò.

CAPITOLO XLVIII.

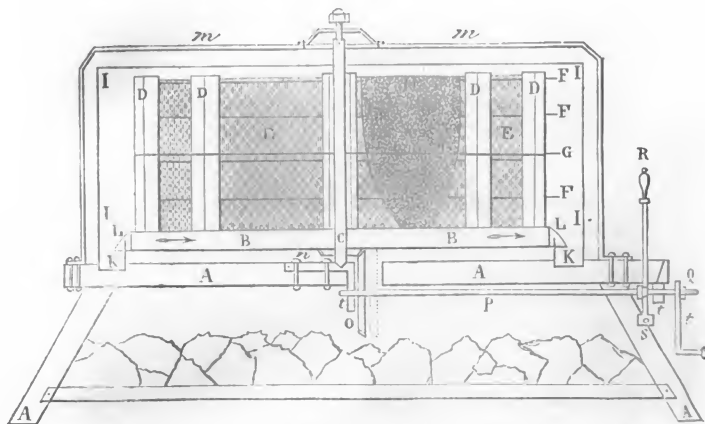
Vuotamento dei favi a forza centrifuga.

Se in un vasetto fatto di rete metallica rada si pone un pèzzo di favo pieno di miele suggellato, e lo si attacchi a funicella, e lo si faccia ruotare a modo di fionda, il favo dopo pochi giri à le celle vuote.

Su questo principio ideai da molti anni un congegno semplicissimo di poco costo, cioè un secchiello di latta, fatto a cassetta quadrangolare, della capacità di una cornice piccola della mia arnia, avente il fondo di reticella metallica, chiuso da un esterno imbuto, il collo del quale è munito di un turacciolo di soverò. Il manico del secchiello porta fisso al vertice il capo di una funicella lunga un metro; l'altro capo di essa termina in un anello mobile attorno un cilindro di legno, che s'impugna in mano. Per operare il vuotamento non si à da fare altro, che togliere via con sottile lama gli opercoli delle celle da un verso del favo, e mettendolo nella cassetta capovolgerle sopra la reticella metallica, chiudere il coperchio della cassetta, ch'è a cerniera, con gancio, impugnare il cilindro di legno, e far ruotare il secchiello a modo di fionda. Il miele delle celle disuggellate e capovolte contro la reticella spinto dalla forza centrifuga, sprizza fuori da esso, e traverso la reticella va a raccogliersi nell'imbuto, dal quale si fa colare, aprendo il turacciolo. Fatto il vuotamento da una parte del favo, si replica la operazione sull'altro verso del favo, dopo la quale esso resta completamente vuoto.

Questo arnese è opportuno per coloro che tengono poche arnie. Coloro che ne tengono molte devono usare un'apparato, che agisca simultaneamente sopra 6-8 cornici.

Ecco la descrizione di uno. La Fig. 41 rappresenta la sezione verticale di un vuota-favi a forza centrifuga.

Fig. 41.

A. A. A. A. Tavola alta un metro con quattro piedi A. A. infissi ad un pancone, sul quale stanno dei sassi pesanti a maggiore stabilità di essa.

B. B. Fondo a ruota con 8 raggi, ovvero fondo ottagono di pancone, portante il vaso vuotatore dei favi. Esso ruota coll' asse verticale C. infisso, a mezzo del rocchetto *n*, che ingrana la ruota dentata O, all' asse P. della quale è applicata la forza motrice a mezzo del manubrio *t*. Q. Il fondo è cinto tutto attorno da una lama di ferro e porta all' infuori tutto in giro un labbro ricurvo L. L. di latta.

D. D. D. D. Sono 4 degli 8 stanti verticali, infissi nel fondo. B. B. distanti gli uni dagli altri un po' più della larghezza di una cornice a favo; essi portano le cornici o le stecchette coi favi, come ad esempio si vede in H: sono alti 0,32.

E. E. Reticella metallica rara alta 0,31 fortemente tesa e saldata agli stanti: essa forma la parete esterna del timpano vuotatore. È tenuta al sito da quattro grossi fili di ferro F. F. F. applicati agli stanti al di fuori di essi.

G. Grosso filo di ferro che collega gli 8 stanti al di dentro, e serve di appoggio alle cornici, perchè non cadano per dentro.

I. I. I. I. Parete verticale del vaso di latta o zinco fisso sulla tavola A. ripiegato in K. K. a conca, molto inclinata al di dietro della figura. Sovra essa battono le goccie di miele, che raccolgonsi nella conca insieme a quelle, che cadono dal labbro circolare ricurvo L. L. e scorrono lungo la inclinazione della conca per uscire dall' apparato entro in vaso.

m. m. Spranga di ferro fissa alla tavola A. con 8 viti, essa mantiene a sito l' asse verticale *C* del timpano.

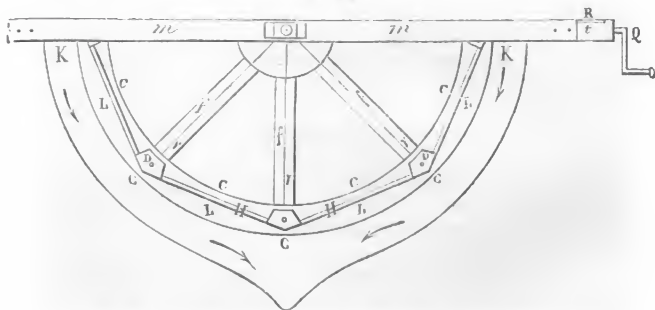
P. O. *n.* Sistema rotatorio nella proporzione di 3 ad 1.

Q. *t.* Manubrio per mettere in rotazione il timpano a forza di uomo.

R. S. Manubrio a leva per istaccare la ruota O. dal rocchetto *n*, onde l' apparato giri da sè, quando è messo in rapido moto rotatorio. Le frecce indicano il verso del movimento.

t. t. Cuscinetti di ferro rivestiti di ottone, che sostentano l' asse P. Q.

La Figura 42 rappresenta una sezione orizzontale di metà dell' apparato.

Fig. 42.

m. m. È la spranga della *m. m.* Fig. 41 veduta dal di sopra.

r. r. r. Raggi infissi alla testa della ruota.

f. f. f. Sono fili di ferro, che raccomandano gli stanti dalla loro sommità all' asse, e che non sono segnati nella figura precedente.

H. H. Le grossezze delle assicelle superiori delle cornici viste quando sono poste nell' apparato.

D. D. Gli stanti.

C. C. C. C. C. Il labbro ricurvo.

K. K. La conca del vaso rappresentato da I. I. I. I. nella figura precedente.

Le freccie indicano il moto del miele.

Per usare questo apparato si opererà così:

1. I favi in cornice o sopra assicelle pieni di miele, che abbiano le celle disuggellate, si inseriscono tra gli stanti D. D. D. D. in modo che la parete anteriore del favo sia a contatto colla rete metallica E. E.: se le celle sono suggellate, si disuggellino prima con coltello tagliente. Si avverta di metterne otto alla volta: se non si ànno, allora si dispongano, una da un verso l' altra dall' altro, perchè il peso sia equabilmente distribuito. Al sito d' onde uscirà il miele si sottoponga un vaso di terra verniciata, o di rame stagnato. Fatto ciò si applica la mano al manubrio *t.* Q., e si ruota. Quando il timpano gira tanto veloce da fare 3-4 giri in un secondo, si applica l' altra mano al manubrio R. e lo si tira a sè. Secondo che il miele sarà denso, la rotazione da farsi per vuotare i fàvi da un verso, è tra mezzo minuto, ed un minuto e mezzo. Quando si opera, bisogna, che la temperatura della stanza sia tra i gradi centigradi 22-24.

Dall' usare questo apparato ne vengono i seguenti vantaggi:

1.° I favi restano intatti, e più asciutti, che quando si fa gocciar fuori da essi il miele: si estrae quindi più miele, e si ànno i favi pronti da rimettere nelle arnie, perchè le api tornino ad empirli.

2.° Il miele è perfettamente limpido e puro, senza neppur una di quelle briciole di favo, o di polline, delle quali inevitabilmente viene bruttato quando si schiacciano i favi per estrarlo.

3.° Il guadagno nel tempo è grandissimo; un operatore in 8 ore di non grave lavoro vuota intorno a 400 favi della mia arnia, i quali sono larghi 0,26, ed alti 0,16 e pesano da un chilogrammo ad un chilogrammo e mezzo. Avverto qui nuovamente alla necessità, che le arnie sieno tutte di una misura perfetta.

4.° Si risparmia assai nell' uso di attrezzi e di spazio, e si à economia grandissima nell' uso dei favi. Con un minore numero di essi si può provvedere ai bisogni delle arnie.

CAPITOLO XLIX.

Come si ottenga la cera.

L' apicultore, che tiene arnie a favo mobile, quantunque tenga conto di ogni pezzo di favo vuoto per darlo alle api da riempire, pure nell' aver cera à il suo tornaconto a preferenza degli altri: egli non liquefà che favi vecchi, e questi danno più cera degli altri, inoltre liquefà anche favi dai quali estrasse il miele, e le briciole che raccoglie dai fondi delle arnie.

Se *ne à pochi* da ridurre in cera, li può mettere dentro in un sacco rimboccato in una caldaia, empita tanto di acqua, che il sacco ne resti coperto, e perchè non tocchi il fondo ed abbruci, lo farà portare da stecche di legno, e sopra per tenerlo immerso vi porrà una pietra. Quando l'acqua è per bollire, la tessitura de' favi si scioglie, e la cera liquefatta, siccome più leggera, esce traverso il sacco, e sovranuota all'acqua, che con ramaiuolo bagnato vassi mano mano raccogliendo. Quando non ascende più cera, levasi il sacco dall' acqua, ed in esso non trovasi, che una broda nera; spremuta a torchio, o in altra maniera, immediatamente la si spoglia affatto di cera.

Se *ne à molti*, deve prima fare in pezzi i favi, e porli in caldaia con tanta acqua, che nuotino in essa, ma che non trabocchi da essa. Scaldansi a lento fuoco di legna

dura, *senza farli bollire*, e si rimestano, finchè sono ridotti a broda. Tolta la caldaia dal fuoco, riempiesi di broda un sacchetto della capacità di una vescica fatto di tela, e meglio di crine di cavallo, o di tela di balle di caffè Avana, ben chiuso, e comprimesi al torchio tanto, che ne sia spicciata fuori la cera e l'acqua, che raccolgonsi in vaso o mastello sottoposto al torchio, avente dell'acqua fresca, che di tratto in tratto rinnovasi, perchè continuando a spremere i sacchetti, non si scaldi troppo, e non diventi assai sporca. La cera spremuta e caduta nel vaso o si raffredda tosto con acqua pura e fresca, o si lascia raffreddare. Intanto ponesi al fuoco altra caldaia ben netta con acqua pura, e si riscalda; in essa gittansi i balocchi di cera, che mano mano estraggonsi dal mastello: mentre vanno liquefacendosi, si guardi che l'acqua non abbia mai a bollire; si levi con ramaiuolo la schiuma, e quelle feccie che sono a fiore. Quando tutto è ben liquefatto, si leva la caldaia dal fuoco, e si pone in sito difeso dall'aria, e copresi, perchè la cera nel rapprendersi non iscrepoli: ovvero appena si forma la crosta alla superficie, si spinga tra la cera e la caldaia una sottile lama di coltello bagnata; con questa facile operazione avrassi il piacere di estrarre il giorno vegnente una bella e ben netta forma di cera.

La cera così liquefatta si può versare in qualsivoglia vaso, perchè prenda quella forma, che meglio aggrada.

La superficie inferiore della forma di cera, che sta a contatto coll'acqua, non è mai netta, e bisogna pulirla tagliando via, o raschiando la cera impura, la quale tiensi pegli usi di casa.

Dissi, che la cera non dee mai bollire, perchè col bollire perde di bontà, di colore, di peso.

La caldaia dev'esser grande; ne si dee troppo riempire, perchè non rigetti cera sul fuoco, e produca incendio: se ciò accadesse, si copra subito la caldaia con coperchio.

Se tra i favi spremuti si vegga, o si creda esservi qualche po' di cera, rinnovasi la operazione che indicai, e si spremono fortemente.

Prima di usare i sacchetti ed il torchio bisogna bagnarli con acqua calda, o meglio ancora spalmarli di olio o di grasso, perchè non vi si attacchi la cera.

Sia quando si cava il miele dai favi, sia quando si cava la cera dai favi, se vicine sieno delle arnie, bisogna operare a porte e finestre chiuse, e perfino colla canna del fumaiuolo chiusa, perchè le api allettate dall' odore non vengano a molestare e perire.

CAPITOLO L.

Cenni intorno agli usi dei prodotti dell' ape.

Niente c' è in un' arnia, che non sia utile: niente dev' essere gittato.

Miele. Analizzato chimicamente si trova composto di zucchero di uva, di zucchero di mucilagine, di mannite, di un acido proprio, e di una sostanza balsamica. La quantità delle diverse specie di zucchero contenute nel miele varia secondo il nettare dei fiori succhiati dalle api. Quanto più zucchero di uva contiene, tanto più è granuloso, e più facilmente cristallizza: quanto più à zucchero di mucilagine tanto più è liquido. Il potere di addolcimento, e l' attitudine a fermentare del miele stanno pure in rapporto della quantità maggiore o minore delle diverse specie di zucchero, che contiene: lo zucchero di mucilagine dolcifica una volta e mezza più che lo zucchero di uva, e cinque volte più che la mannite o zucchero di manna, ed è il più sollecito a fermentare, nè cristallizza.

Nella fermentazione la maggior parte delle materie zuccherine del miele convertonsi in alcool ed acido carbonico a 8-10 centigradi: col mezzo della mucilagine vegetale, della caseina vegetale il miele si trasforma assieme alle diverse specie di etere in vino.

In commercio trovasi molto miele adulterato con metà di sciroppo di amido, ed è inproprio alla vinificazione.

Il miele si adopera anche oggidì negli usi domestici: però se lo si apprezzasse più, e si costumasse ad usarlo meglio, ed inoltre se gli apicultori avessero maggiore diligenza nel raccoglierlo, e non inducessero i consumatori

a disprezzarlo e dimenticarlo, potrebbe sostituire lo zucchero. Esso non tornerà in onore, finchè si continui ad estrarlo da favi affumicati per uccidere le api, e si offra come miele il nauseante liquido che spremesi al torchio dalle uova di pecchia, dalle larve, dalle ninfe, dalle api morte, dal polline, dai favi ammuffiti, dalle tarme ecc., che fa rivoltare lo stomaco a solo pensarvi.

Non occorre ch'io dimostri, come il mele si possa usare al pari dello zucchero, specialmente per condir frutta, che tornano un balsamo pegli ammalati, per addolcire il thè, il caffè, il senape, le paste, ecc. bisogna far perdere ad esso quel suo sapore, che a tanti dà in sulle prime fastidio. Il modo sicuro e facile di far ciò è il seguente:

Si allunghi il mele con un ventesimo in peso di acqua pura, cioè 20 chilogrammi di miele si allunghino con un chilogramma di acqua, si faccia bollire in vaso stagnato, per mezz'ora, e si schiumi sempre: poi si filtri per un imbuto di latta o per setaccio fino riempito per metà di uno strato di minuti granelli di carbone animale, cioè di ossa carbonizzate e peste, come si usa per lo zucchero. È buono, ma non tanto, anche il carbone pesto di legna. Lo sciroppo, che così si ottiene, è dolce, puro, ed uguaglia lo zucchero. Il carbone può usarsi più volte, basta che dopo compita una feltrazione lo si abbruci nuovamente.

L'uso del miele fa risparmiare la spesa per lo zucchero col vantaggio di avere una materia di prima qualità, cosa che spesso non si à collo zucchero: di più è corroborante, e invigorisce.

Gli antichi ànno profuso ad esso meritamente le più belle lodi: lo chiamavano bevanda dei Celesti, lo stimavano il balsamo della vita. Democrito il Filosofo, e Romolo Pollione domandati come avessero oltrepassati i 100 anni così vegeti e sani, risposero: coll'usare internamente il mele, esternamente l'olio. Il cibo dei Pitagorici era erbe, pane, miele.

Il miele preso da coloro, che sieno affievoliti o per lungo digiuno o per estenuamento di forze, li rinvigorisce. Si veggono buoni effetti dell'uso di esso al principio di una tisi, nei marasmi, nella tosse, nel mal di gola, nella consunzione.

Preserva dalla putredine. Al Ceylan costumasi conservare in esso le carni, come noi le conserviamo nel sale. Le marze conservansi in esso benissimo: ne conservai per più mesi immerse in esso. Stazio scrive, che il cadavere di Alessandro Magno venne conservato e trasportato in Alessandria in una cassa riempita di miele: gli Spartani, narra Erodoto, vollero imbalsamato col miele il corpo di Agesippo: e Babilonesi imbalsamavano i cadaveri col miele. Stimavano gli antichi insipida una cena, se al principio ed al fine fosse mancato il miele: usavano al principio la mulsa, cioè idro-mele (acqua e miele), poi l' idro-mele vinoso, cioè vino ed acqua melata, e tra il giorno la rinfrescativa bevanda detta ossimele, ch' era acqua con mele ed aceto. I figli d' Israele offerivano il miele come primizia. II Paral. C. 32. I Pagani offerivano a Strenna vasi di miele al primo dell' anno, e alla festa del Dio Termine una vezzosa donzella offeriva i più bei favi.

Caddero è vero gli usi che in antico faceansi del miele, ma sorsero tanti bisogni, che del miele può oggidì farsi un consumo grandissimo, qualora sia estratto e condito convenientemente. Se, anche non purificato, si usasse nel caffè, o in qualunque altra bevanda, che vuolsi addolcita, in poco tempo il palato vi si avvezza, nè trova differenza dall' addolcimento dato dallo zucchero.

Indicherò ora che altro si possa fare col miele.

Aceto di miele. Dal miele si ottiene un eccellente aceto, tanto più gradito, perchè fabbricato da sè e con materie più pure di quelle adoperate presso le fabbriche di aceto.

I.ª Ricetta. Si fa aceto coll'acqua melata, che si procura col risciacquare i pezzi di favo torchiati, e gli arnesi adoperati nell'estrarre il miele come coltelli, sacchetti, ecc. Ponesi essa in una caldaia stagnata al fuoco, si fa bollire, si schiuma perfettamente, finchè non dà altra schiuma, ed allora è cotta, ed è uno sciroppo, che se è denso devesi allungare fino ad esser liquido come l' aceto. Si lascia in riposo, poi si decanta, e si mette in botticino, ove si abbia già conservato dell' aceto. Questo botticino si dee porre in luogo caldo, o vicino la stufa, o presso il focolare, come usasi da taluni per l' agresto. Al botticino si lascia aperto il coc-

chiume, e per esso mettesi dentro, onde procurare la fermentazione acida, un pugno, ogni 20 chilogrammi in peso di liquido, di una pasta disseccata al sole composta di pepe bianco, pane ed orzo arrostito, e fatta molle con un po' di aceto di vino. Dopo tre o quattro giorni la fermentazione comincia, e pel foro del cocchiume vengono espulse le feccie. Bisogna riempire ogni giorno il botticino, di quanto si scema, o con acqua calda, o meglio con aceto. Dopo 12, o 14 giorni, se la temperatura della stanza è calda, la fermentazione è compita. Allora ogni 40 chilogrammi di liquido ponesi nel botticello 1[4 di chilogrammo di uva zibibo tagliuzzata in pezzetti insieme ai graspi, posta in borsicina di tela di lino: 8 giorni dopo, l'aceto si può travasare in fiaschi di vetro, che chiudonsi con turacciolo di sovero, e pongonsi in sito temperato. Questo aceto è pari a quello di vino, à sapore aggradevole, e bel colore dorato. Se è troppo forte si allunga coll' acqua.

II.ª Ricetta. Chilogrammi di acqua 12, di acquavite 3, di miele 1 1[4, e due centesimi di chilogrammo di tartaro pongonsi in botticino chiuso in luogo temperato; dopo 20 o 25 giorni si avrà un aceto eccellente.

III.ª Ricetta. Chilogrammi 16 di acqua, chilogramma 1 di miele si mescolano, si fanno bollire e si opera, come indicai per la I. o II. ricetta.

Quanto più dolce è l'acqua, tanto più presto fermenta, e l'aceto viene più forte.

Bevanda rinfrescativa. Si prepara così: in 50 chilogrammi di acqua ponesi un chilogramma di miele; si fa bollire, si schiuma, si pone in tino aperto con un po' di lievito di birra, onde fermenti. Compita la fermentazione il liquido s'imbottiglia subito, si tura, e si raccomanda il turacciolo con legame, e ponesi al fresco: 8 giorni dopo si può bere, e torna gradita come qualunque altra bevanda gazosa e rinfrescativa. Quanto più invecchia tanto maggiormente migliora.

Idro-mele. Anche questa bevanda, purchè sia ben fatta, è buona e salubre. L'acqua melata, che si à risciacquando come indicai gli arnesi, cuocesi, sempre però schiumando, fino a che vi galleggi un uovo fresco: quando non vi può galleggiare, levasi dal fuoco, si lascia raffreddare, si versa

in tino di legno duro, e si mette in luogo di temperatura costante fra 12-14 centigradi e si lascia che fermenti, tenendolo però coperto con tela inumidita. Dopo 6 settimane si travasa in botticino più piccolo, feltrando per carta il residuo, il quale ponesi in bottiglie, che coperte con un po' di tela mettonsi in cantina. La fermentazione continua nel botticino, ed il foro tiensi difeso con pezzo di tela e un pezzo di asse sopra: scemando, ogni 3-4 settimane riempiesi il vaso col liquido posto nelle bottiglie: un anno dopo si travasa nuovamente in altro botticino ben netto, ove chiudesi e ponesi in cantina al fresco. Il sedimento vien sempre feltrato accuratamente. Sei settimane dopo l'idromele purgato è divenuto eccellente bevanda, che conservasi in bottiglie suggellate con pece per quanto si vuole: quanto più invecchia tanto più è buono. In Asia preparasi l'idromele con 1 di acqua e 2 di mele, ed aggiungesi un decotto debole di mirto, od olio di rosa. In Ungheria, Russia, Polonia, invece del decotto aggiungesi succo di frutta immature, foglie di melissa, salvia, miste insieme.

Vino spagnuolo. In 50 chilogrammi di acqua comune di fonte pongonsi 16 chilogrammi di miele in caldaia. Cuocesi lentamente per due ore, levando la schiuma; si lascia raffreddare, e poi si opera come per l'idromele, eccetto che dentro si sospende un sacchetto di tela con una noce moscata, e 2/100 di chilogrammo di canella pesta in granelli un po' grossi, onde dare al liquido un gusto speciale. Questo vino riesce simile, anzi migliore dello spagnuolo, rinforza lo stomaco, aiuta la digestione; prendendone un po' ogni mattina prima della colazione depura il sangue.

Vino di Madera. In 36 chilogrammi di acqua di fiume pongonsi 14 chilogrammi di miele, in caldaia a lenta bollitura, e schiumasi: mezz'ora dopo vi si versa a poco a poco 1 chilogrammo ed 1[4 di gesso comune (calce solfata cotta) in polvere finissima e continuamente vassi mescendo. Schiumasi quanto di viscoso viene a galla; cessata la schiuma, si versa il liquido in tino di legno, perchè si raffreddi ed il gesso si depositi. Al giorno dietro chiarificato il liquido si versa nella caldaia adagio perchè non s'intorbidi, ed il gesso resti al fondo; si fa bollire nuovamente a fuoco lento per altre due ore mescendovi di tratto in tratto 3 chilogrammi

e 1ı2 di carbone di ossa carbonizzate polverizzato: ciò fatto versasi la seconda volta nel tino ben netto, e si lascia raffreddare: poi si filtra per un pezzo di flanella, e nuovamente posto in caldaia per la terza volta si fa bollire per mezz'ora, mescendovi a poco a poco il bianco di 25 uova sbattute con un po' di acqua, e continuasi a schiumare: quando abbia bollito un po' senza schiuma, si toglie dal fuoco, e si lascia raffreddare. Il gesso toglie l'acido, il carbone il sapore di cera, e l'albume di uovo lo chiarifica. Versasi freddo in botticello non però pieno, e il foro copresi con tela, e lasciasi fermentare: in seguito si opera come per l'idromele. Quando siasi chiarificato, levasi dal botticello, si pone in bottiglie e suggellasi. Queste vanno poste in sito che abbia 4-6 centigradi di temperatura sdraiate in sabbia, onde l'aria, ch'è nella bottiglia, resti fra il vino e il vetro: così il vino non ammuffisce. La sabbia mantiensi umida con acqua e sale. Chi beve di questo liquido, crede bere il madera: è vero che a farlo occorre pazienza e lavoro, ma tenuto alcuni anni in bottiglie può esser servito a qualunque tavola.

Vino di mele. Il mele dev' esser puro non solo, ma fatto bollire allungato con acqua, schiumato e filtrato traverso a carbone animale pesto. Per sollecitare la fermentazione vi si mette un po' di lievito di birra. Quando posto in botticello à terminato di rigettare pel cocchiume le feccie, e siasi chiarificato, si travasa in altro botticello, che lasciasi aperto almeno per altri 9 giorni, indi s' imbottiglia, e si usa al bisogno.

Il miele, più che qualunque altro zucchero, giova a migliorare il mosto; è da desiderarsi quindi che gli apicultori si occupino della fabbricazione sì del mele, che del vino: il prezzo del mele sarebbe così sostenuto, e si otterrebbero in Italia dei prodotti, che con grave danno vengono tuttora fatti venire da paesi esteri.

Chiunque deva usar mele, se lo procuri da sè, poichè allora saprà ciò che adopera.

Cera. Anche essa, come il mele, varia in bontà: ottima è quella, che à un giallo cupo naturale, ch'è magra, e che masticata non si attacca ai denti: eccellente la danno i luoghi arsicci, buona le colline, che guardano il mezzodì, e mediocre i luoghi paludosi.

Presso i Romani era famigliare l'uso della cera: si

servivano di tavolette cerate per iscrivere colla punta di uno stilo; ardeano davanti ai bugiardi Numi i cerei, e di cera faceano l'effigie dei loro maggiori. Obbligavano poi i vinti a tributo di cera: Marco Penario sconfitti i Corsi obbligolli a portare a Roma 100 mila libbre annue di cera, e Caio Cireneo ne prescrisse 200 mila.

La Chiesa fino dai primi tempi usò nelle sacre cerimonie la cera, diradando le tenebre di que' sacri luoghi nascosti, ove i primi credenti assistevano ai reverendi misteri: ond' è che l'ape si tenne cara sempre nei pii luoghi.

Oltre che negli usi del publico culto religioso, adoperasi la cera nelle ricche e splendide luminarie, nelle farmacie, nel preparare i modelli di sezioni anatomiche, di fiori, di frutta, ecc.

Propoli. Anche questa resina raccolta dalle api è opportuna a lenire dolori, a cicatrizzar piaghe, ad ammollire parti del corpo indurite. Usasi negli unguenti per portare a suppurazione tumori, per estrarre dalle ferite le scheggie specialmente di ferro, per raddolcire le ulceri maligne. Sparso sovra carboni accesi sparge un grato odore, ed il vapore aspirato in bocca giova al petto, ed è ottimo rimedio per mitigare le tossi invecchiate.

Residuo de' favi. Sono salutari applicandoli caldi ed ammolliti con acqua pei dolori reumatici (a togliere i quali l'api-puntura è di effetto sicuro); bagnati con aceto ed acqua sono ottimo unguento per le contusioni tanto dell'uomo, che degli animali.

I Greci teneano l'ape simbolo dell'abbondanza. Aveano sacerdoti delle api che si chiamavano servi della sola ape *R*, in Efeso i primi sacerdoti furono chiamati servi della gran dea regina delle api.

I Romani teneano l'apicultura ovunque in gran conto ed onore: Varrone ci racconta che un solo apicultore raccoglieva annualmente 5 mila libbre di mele, e che in parecchie ville non si vedeano altro che api ed arnie.

Lo stemma di Francia era prima l'ape, che imperiti pittori tramutarono in giglio.

L'ape è simbolo della operosità, della industria, dell'ordine, della diligenza, dell'amore di famiglia, *dell'amore di patria*, e di quella portentosa armonia provvidenziale che regge tutto il creato.

CALENDARIO MENSILE
pel governo delle api.

Gioverà al novello apicultore avere sott'occhio un cenno di tutte le operazioni che dee fare mese per mese: lette alcune righe, conoscerà facilmente come deva operare per aver dalle sue api il maggiore profitto.

Gennaio. Cosa fanno le api? Dormono, ma non un sonno perfetto, nè come fanno le vespe, i calabroni, le formiche e molti altri insetti: se intirizziscono muoiono; ànno bisogno di una temperatura di 3-4 centigradi: se la procurano con un tremulo movimento delle ali, che prima di assiderarsi fanno naturalmente, come vedesi in ogni ape, quando caduta sulla neve è per morire. Con tale movimento, specialmente quelle, che sono ai margini del gruppo, mutuamente sfregandosi, sviluppano il necessario calorico, e discacciando con esso l'aria fredda, che le circonda, attingono quella calda, che irradia dal gruppo.

Ogni ape che staccasi da esso, agghiaccia, e muore. Si staccano molte api, anzi disciogliesi l'intero gruppo, quando sieno sturbate, ed intirizziscono o subito, o quando siensi nuovamente raggruppate; vengono poi spinte a prender cibo, e dovendo continuamente muoversi per riscaldarsi, affievoliscono: inoltre gonfiandosi di escrementi, vanno incontro alla dissenteria.

Abbia quindi l'apicultore ogni cura di lasciarle quete: dovendo dar cibo aspetti un giorno non troppo crudo, e posti i favi con miele o lo zucchero umettato, le copra bene, perchè non si raffreddino. In bella giornata, avendo fuori le arnie, apra i fori di uscita, perchè n'escano le api a purgarsi: guardi se abbiano cibo sufficiente, pulisca il fondo: osservi se abbiano inquietudine, ch'è effetto o della mancanza di *R* o di cibo e più ancora di bevanda, e vi provvegga. Se ànno sete pel mele cristallizzato, metta presso il foro di uscita, o al foro superiore un pezzo di spugna pregna d'acqua tepida, ed ogni due tre giorni la rinnovi: ovvero empia di acqua pura gli alveoli di un favo, e lo metta vicino alle api. Se per altro non ci sia urgente bisogno, ricordi di lasciar in questo mese le api in perfetta quiete.

Siccome le api non devono ora avere nessuno bisogno,

prepari cornici, pulisca le vuote arnie, ne appronti di nuove, sgomberi la neve dinanzi l'arniaio, e metta in ordine il suo registro.

Febbraio. Corre anche questo mese per solito crudo, come il gennaio, e perciò operi come nel precedente. Per eccezione, o per la situazione, che sia mite, le arnie forti cominciano ad avere covata. Non si sollecitino a darla. Se cade neve, appongasi lo schermo al foro di uscita, perchè il sole non vibri dentro l' arnia alcun raggio ad allettare le api all' uscita. Se pel tepore uscissero, e molte cadessero sulla neve devonsi raccogliere e vivificare. Se le api di qualche arnia intirizzissero, facciasi ugualmente. Scomparsa la neve, o cominciando a scomparire verso la fine di questo mese, si lascino liberamente uscire le api: e se il tempo è buono, si possono ritornare all' arniaio le arnie depositate in cantina o nelle fosse.

Comperansi ora le arnie: se sono di luogo vicino, per non perdere le api, bisogna trasportarle al proprio arniaio prima che esse sieno uscite la prima volta, o appena levate di cantina; se di luogo lontano mezz' ora, allora si trasportano, quando si vuole.

Al primo uscire delle api guardisi, se sieno inquiete; se l'inquietudine dura fino a sera, è segno che manca la *R*.

Le arnie che si posero le une accosto alle altre, ora si staccano, perchè le api di una non vadano nell' altra; il che accade ora facilmente, perchè entrano volentieri in quella più vicina arnia, che ronza allegramente; ed allora la *R* di questa può essere uccisa dalle api straniere: esse in seguito si fanno ladre.

Se si vede un' arnia orfana, si maritino le api di essa, con quelle di un' altra, e subito, perchè non se ne accorgano le api ladre, e ne facciano preda.

I fori di uscita si tengano piccoli, perchè le api non trovando niente al di fuori, e non essendoci le guardie, vi entrano facilmente le api ladre, che allettate dal bottino mettono tutto a ruba.

Spesso in tal mese le api cominciano a portar acqua, a portar polline, raccolto sui nocciuoli, betule, ecc. allora comincia la covata, e l' apicultore potrà cominciare qualche lavoro, che di regola fassi nel seguente mese.

Marzo. In pochi siti, e soltanto negl' inverni lunghi sono ancora le api assopite. Rivivificandosi la natura, anche le arnie deboli cominciano ad avere covata, nè le api possono più stare oziose.

Per altro gli anni ed i siti non sono uguali, ed ogni apicultore si regoli secondo la propria esperienza: in certi luoghi le api fanno più in marzo che in aprile, in altri è migliore cosa che stieno in cantina fino alla metà del mese.

Si abituino le api a prendersi l' acqua necessaria in luogo dominato da sole, presso il quale si possono porre anche le cassette con farina.

Si appresti il cibo alle api, ma con riguardo di non dar motivo a ruberie, essendo questo il tempo più pericoloso.

Nella prima bella giornata si sollecitino le api, che si ànno comperate o traslocate, ad una numerosa uscita, perchè prendano conoscenza della nuova posizione. Questo artificio giova usarlo anche colle arnie, che si traslocano di estate.

Verso la metà devonsi portare alla campagna o rimettere nell' arniaio tutte le arnie, che furon poste in cantina o fossa: si faccia questo in bella giornata, portando le arnie adagio ad una ad una al luogo senza forti scuotimenti per non irritare le api, e farle uscire in un sito, dove non possano ritrovar più la propria arnia.

Aprile. La operosità delle api va di giorno in giorno crescendo, perchè la natura offre loro sempre più copiosa messe.

Ora comincia il lavoro per l' apicultore.

Nelle belle giornate, quando àn già cominciato a portare polline e miele, deve rivedere tutte le arnie, pulire i fondi dalle api morte, dalle bricciole, che deve raccogliere per far la cera: deve osservare, se abbiano cibo sufficiente, se ci sia covata, se i favi sien netti; deve cambiare gl' imbrattati od ammuffiti; levare il mele che sovrabbonda. È erroneo il credere che lasciando più mele del bisogno, specialmente nelle arnie poco popolate, se ne raccolga di più in autunno, perchè le api perdono tempo a sciogliere il mele vecchio; le celle piene non possono ricever covata, e restando così le arnie scarse di api, il frutto è piccolo.

Nelle arnie a favo stabile devonsi tagliare alcuni centimetri di margine al basso dei favi, e tagliar via i favi con celle maschili.

Si devono sollecitare le api ad attendere alla loro moltiplicazione, affinchè sien numerose per la prima raccolta specialmente sugli alberi fruttiferi.

Aiuti abbondantemente le arnie scarse di cibo, perchè non sieno costrette a mangiare il cibo, che ànno dato alla covata, e la lascino morire, ed abbia per lo meno il danno della perdita di uno sciame.

Il mele *per cibo* si allunghi con tre volte tanta acqua, o si usi sciroppo di orzo, o sciroppo di frutta. Questo fassi raccogliendo le frutta immature, che cadono di estate e di autunno, p. es. pomi, peri, raccogliendo corteccie di poponi, prugne, patate, ecc. e tutte quelle sostanze che contengono parti zuccherine, si mettono in caldaia stagnata con acqua, entro la quale stieno immerse, si fanno bollire, si rimescolano, e quando la pasta è a consistenza oleosa, levata la caldaia, si estrae, e mettesi in vasi che chiudonsi bene.

Il cibo per promuovere la covata si dia poco e spesso e sotto ai favi, le api costrette a discendere mantengono calda l' arnia.

Se non ci sieno arnie di altri vicini, è meglio dare il cibo alle api fuori dell' arnia, ponendo un vaso con acqua melata: se ce ne sono, non si faccia questo, perchè le api forestiere non trovando ad un altro momento questo pascolo, assalirebbero le arnie.

In questo tempo le api danno qualche puntura; ricevuta, si estragga tosto il pungiglione, e si copra la ferita con collodio, o con mucilagine densa molto di gomma arabica, o con altra vernice: con questo semplice rimedio si evita il dolore.

Si piantino arbusti, si spargano semi per la futura raccolta delle api. Si puliscano dai bruchi le piante vicine all'arniaio, si distruggano le ragnatelle, i vespai: si potino quei rami che, prevedesi, saranno d' impaccio a raccogliere gli sciami.

Giova assai trasportare ora le arnie nei boschi vestiti di ellera.

Pulisca l' apicultore le arnie vuote, le prepari ad accogliere i nuovi sciami. Aggiusti le arnie, turi le fessure con pasta fatta di sterco bovino e creta, o calce, onde si concentri in esse il tanto necessario calore.

Tenga pulito d'ora innanzi il terreno attorno all'arniaio.

Maggio. Il più ameno dei mesi è per l'apicultore il più dilettevole. Passato il tempo dei timori e delle brighe per le arnie, che mancavano di cibo, lasci, se il tempo non è perverso, che le api provvedano a sè stesse: la fioritura delle piante comincia nella maggior parte dei luoghi: essa è fonte ricchissima di miele, della quale sanno approffittare le api volando instancabilmente da mattina a sera alla raccolta.

Fabbricano con tutta energia i favi, e se possono approfittare dei fiori dell'ellera, spesso in tre dì riempiono le celle di miele.

Se il maggio è buono, è posto il fondamento per una buona annata. Peraltro spesso il maggio viene prima dell'aprile, ovvero di maggio continua l'aprile. Sebbene veggansi allora le piante in piena fioritura, pure le api non possono uscire, e intanto il tempo passa e con esso la prima raccolta. Se ciò accade, l'apicultore porga senza risparmio cibo alle api, che ne ànno bisogno per la molta covata: guai se patissero fame! sapranno poi esse compensarlo dieci volte tanto.

In alcuni luoghi, se anche il tempo è buono, dopo la fioritura delle piante fruttifere, succede un vuoto, se non ci sia la fioritura delle rape, delle acacie, ippocastani, ecc. allora le arnie deboli, se la prima messe fu scarsa, patiscon fame, e sono prese dal male di maggio: si aiutino però col mele, e supererassi facilmente anche questo pericolo, che trascurato può apportare gravi danni.

Dove invece siavi la successiva fioritura delle piante suddette, e del trifoglio bianco, o che il pino dia molto miele di rugiada, si leva il superfluo, ed attendonsi in breve begli sciami.

Osservi gli indicii precedenti gli sciami primi, e singolarmente il canto delle *R* pei sciami secondi e terzi: dopo la metà del mese tenga d'occhio l'arniaio dalle 8 della mattina alle 4 di sera, perchè non isfuggano degli sciami.

Se vuole aumentare le proprie arnie, verso la metà o prima comincierà fare sciami artificiali, e continuando ogni otto giorni a farne, avrà sempre celle reali a sua disposizione.

Essendoci nelle arnie forti dei fuchi, verranno le nuove *R* tosto fecondate, e gli sciami artificiali fatti per tempo sorpasseranno in breve anche le arnie, che stentatamente passarono l'inverno.

A raccogliere gli sciami naturali prepari le scale, i drappi, i cesti, le arnie vuote, le tazze, il cartone, le gabbie, ecc. e particolarmente le borse da sciame.

Mancando presso l'arniaio piante naturali, ne ponga di artificiali, come rami di pino o abete conficcati in terra, o aste con rami, o con favo in cornice; a diverse distanze ponga delle arnie vuote.

Levi gli sciami pendenti a grappolo più presto che può, per evitare la fuga, l'unione di più sciami, e l'inselvatichire delle api.

Dia caccia alle farfalle della tignuola, che ormai lasciansi vedere ai crepuscoli della mattina e della sera: e per non perder troppo tempo, metta presso l'arniaio sul far della sera una o due lanterne a lastre di vetro spalmate al di fuori di sostanza attaccaticcia, qual'è unto di carro o vischio, e portate da due stecchette sopra vaso che sia più largo della base delle lanterne, e contenga dell'acqua, e ve le lasci 2-3 ore: le farfalle voleranno da ogni parte verso il lume, e resteranno impaniate, e se pur si si staccheranno, essendo mezzo lacere le ali cadranno nelacqua per affogarsi.

Dia la caccia alle formiche.

Se dopo raccolti degli sciami, corra il tempo cattivo, li aiuti di cibo, finchè ritorna il bel tempo.

Fino a tanto che le api non sieno arrivate col lavoro alla parte inferiore delle arnie, tenga sempre netto il fondo di esse dalle api morte, e dalle briciole di cera, perchè non vi annidi la tignuola.

Solfori di quando in quando, abbrucciando dei fili con zolfo, i favi che tiene in conserva.

Aiuti le arnie deboli con qualche favo di covata, che può levare qua e là alle arnie forti, ovvero con traslocare al sito di arnia forte nelle ore, che le api di questa sono fuori alla raccolta. Levi i favi superflui pieni di mele, disponga i favi per la covata vicino al foro di uscita, e tra due favi pieni collochi cornice con principio di favo per costringere

le api al lavoro. Prepari il magazzino con cornici a favo vuoto, anche con celle maschili, subito che vede sotto nell'arnia verticaleo davanti nell'arnia orizzontale i favi pieni di miele fresco: per allettare le api ad entrarvi, ne levi taluno di quelli con miele, od anche con covata e li mette nel magazzino, mettendo nel loro posto cornice con favo vuoto, o con principio di favo. Quando vede le cornici vicine allo sportello quasi piene di miele, vuoti il magazzino, sostituisca cornici con favi vuoti, e dia così lavoro alle api, onde non sieno costrette per mancanza di posto a starsene oziose.

Giugno. È questo propriamente il mese degli sciami nella maggior parte dei luoghi: l'apicultore è molto affaccendato nella raccolta, e buon governo di essi.

Legga quanto è detto intorno ad essi.

Se l'arniaio resta qualche ora inosservato fra le 8 del mattino e le 4 della sera, sarà ben fatto, ritornandovi, guardare agli alberi vicini, se ci sia appeso qualche sciame, perchè escono, quando meno si attendono.

Se è all'ombra, lo sciame rimane in quiete; al sole resiste poco ed è facile cosa, che fugga via prima di toccarlo. Se gli sciami sono al sole, li spruzzi con acqua, e più presto che può, li metta nell' arnia destinata.

All'uscire degli sciami si badi, se cada a terra la *R*, per raccoglierla: se rivolano all'arnia, si coprano le due arnie vicine ad essa per evitare le guerre.

Tenga pronte le arnie fornite di cornici con favo pei primi sciami, i quali avendo poco popolo, e non essendo ancor tanta la raccolta, non li fabbricherebbero tanto presto, nè la *R* potrebbe deporre uova. Se li trovano belli e fatti la *R* ne depone subito, le api usano il mele, che van raccogliendo per alimentare le larve, ed in 4-5 settimane l'arnia raggiunge la forza dell'arnia madre, ed essendo l'anno propizio dà essa pure uno sciame. Se mancasse la raccolta, vi ponga un favo con miele, e dopo qualche dì ne riempia un paio con miele allungato. Questo miele è largamente compensato.

Pei secondi sciami invece potrà anche porre cornici con principio di favo. Gli sciami, che escono al tempo della grande raccolta, non bisognano di aiuto; se per altro trovino i favi fatti, rendono assai.

Pegli ultimi sciami preparerà invece l'arnia come pei primi; così le api possono attendere alla raccolta, e procurarsi quanto occorre pel verno: gioverà anzi che li aiuti con qualche favo di covata, provvedendo così alla eventuale orfanezza, che potrebbe coglierlo perdendo la giovane *R*, quando fa il volo di fecondazione.

Può anche in tal mese continuare a raccoglier miele dalle arnie forti, a seconda della raccolta che fanno le api.

Luglio. Se succedano sciami, (che non sono da desiderarsi, specialmente alla seconda metà, perchè se l'autunno non è favorevole, essi non raccolgono tanto da potere svernare), li mariti, o li aiuti assai di favi con covata e miele.

Conviene che tenga d'occhio anche in questo mese le arnie, perchè non vadano perduti molti sciami.

Nei siti di tardo raccolto è questo il mese degli sciami: se per certi luoghi gli sciami di luglio non valgon niente, per certi altri sono i più buoni: per l'apicultura nomade sono buonissimi anche gli sciami tardivi. Se ci fosse una Società per le api, questi sciami potrebbero esser tosto spediti in quei luoghi, dove il raccolto è tardivo, e viceversa.

Il mese di luglio decide della raccolta annua del miele. Le api raccolgono sempre miele, ma in primavera lo consumano per la covata e la fabbrica dei favi: di più allora il popolo non è tanto numeroso, nè c'è tanto posto da depositarlo, se si usi arnia a favo fisso: ed è difficile procurarlo, perchè se è sotto, fabbricano le api celle maschili dannosissime; se sopra, si raffredda l'arnia.

Se l'apicultore vuol raccogliere mele anche con quest'arnie, ponga sopra di esse, (aprendo, se non l'ànno, un foro, una cassetta), simile al magazzino della mia arnia verticale, con cornici mobili così potrà levarlo se e quando vuole.

Si ricordi l'apicultore che *se l'annata è buona*, quanto più mele leva alle api nel corso della state, tanto più sono diligenti a raccoglierne: in ciò somigliano la vacca, che quanto più spesso e bene è munta, tanto più dà latte. Errerebbe, chi credesse mungendo una sol volta al giorno di mungere tanto quanto in tre volte: l'apicultore s'ingannerebbe di grosso, se credesse, trovare di autunno tanto miele, quanto può raccoglierne prima in più volte.

Non sarà così nelle annate cattive. Negli anni buoni,

di luglio, specialmente le api portano tanto più miele, quanto più si offre loro spazio, offerendo favi vuoti.

Guardi bene che i secondi e terzi sciami non abbiano perduta la *R* al volo di fecondazione, anzi per essere tranquillo, dopo due giorni da che son raccolti, vi porrà un favo con covata scoperta, onde, se abbian perduta la *R*, se la procurino: ciò è esuberantemente compensato col salvare le arnie da inevitabile rovina, e coll' aumentarle di api in tempo assai opportuno. Di più, succeda ciò che può succedere alla *R*, le api non fuggono.

Cambii in questo mese le *R* vecchie o poco feconde, e che abbiano 3 o più anni; così l' arnia rimane un poco senza covata, e le api possono attendere più alla raccolta.

Osservi pure anche le arnie che ànno sciamato più di due volte, poichè è facile che restino orfane, perchè l' ape-madre esce col I. sciame; dopo 8 giorni esce la seconda *R*, e 3 giorni dopo la terza *R:* se la *R* del secondo sciame nel fare il volo di fecondazione perisce, venendo la covata della 1. *R* coperta, le api non possono avere più l' ape-madre.

Agosto. In siti che ànno buon raccolto anche in tal mese avviene qualche sciame dagli sciami primi; nella maggior parte però de' luoghi la raccolta comincia declinare: talvolta manca interamente, e le api verso la metà pensano già all' inverno venturo. Tale previsione le fa distruggere gli esseri inutili all' arnia, i fuchi.

Un' arnia ben popolata in breve si libera di essi, non così quella scarsa di api. Nelle arnie a favo mobile, distruggendosi continuamente le celle maschili, i fuchi son pochi; nelle arnie a favo fisso essendovi celle maschili, anche nel centro della covata, i fuchi, si può dire, riproduconsi a migliaia.

Aiuti l'apicultore anche prima d'ora le api a distruggerne. Se alza l'arnia li trova riuniti al fondo, e li può schiacciare con una assicella: schiaccierà anche qualche ape, ma non importa; perirebbero più api sotto la fatica di scacciarli esse.

Guardi di quando in quando, che il foro di uscita non sia chiuso o da corpi morti o dagli ammucchiati fuchi, e sia impedita la circolazione dell' aria con danno delle api.

Potrà anche per questo fine porre al foro di uscita una lista di latta tagliata a pettine in modo che passino le api e non i fuchi; questa va applicata dopo, che in massa

uscirono essi dall'arnia; rivolando si possono uccidere mentre tentano di entrare.

Visiti quelle arnie, i fuchi delle quali non vengano distrutti, e troverà che l'arnia è orfana, o à *R* infeconda con covata gibbosa. Scacci allora le api, perchè volino dove meglio aggrada loro, e salvi quel po' che trova per aiutare qualche sciame tardivo.

Preservi le arnie dalle api ladre, che non trovando in campagna bottino, cercano di entrare nelle altrui arnie, e come di marzo e di aprile, impicciolisca il foro di uscita, e chiuda ogni fessura per non allettare le api ladre.

L' apicultore nomade disponga alla metà del mese le proprie arnie al ritorno, levando i favi pieni, sostituendone di vuoti, aumentando più che può di api le arnie, che destina al ritorno: e siccome in viaggio consumano miele, le provvegga di quanto occorre. Di notte proceda nella via, al levar del sole si arresti, lasci che le api escano a far provviste, e rientrate alla sera nelle arnie prosegua il viaggio.

Verso la fine di questo mese in anni cattivi escono gli *sciami infelici*, che tentano invadere un' altra arnia, per uccidervi la *R*, ed occuparla, recandone la distruzione. L' apicultore invigili le proprie arnie, e prevenga questo disordine o coll' aiutare queste colonie col cibo, o col maritarle ad altre arnie, o col sopprimerle. Per maritarle le farà due tre giorni prima orfane.

Levi dalle arnie tutte le aggiunte; vuoti per l'ultima volta il magazzino del miele, e pensi a fortificare le arnie, che destina alla futura progenie.

Settembre. D' ordinario la raccolta va sempre più mancando, e le api ladre sono smaniose per derubare le arnie specialmente orfane o deboli.

Impiccolisca quindi i fori di uscita, e chiuda quelli, che di estate tenne qualche volta aperti per ventilare in caso di bisogno l' arnia.

Osservi se qualche arnia abbia ancora dei fuchi, chè nemmeno della seconda covata ce ne devon essere: questo farebbe indizio di orfanezza: la visiti, e trovatala tale la sopprima subito. Verso la metà del mese faccia l' ultima raccolta, e fin ch'è caldo estragga il mele e liquefaccia la cera, ed intanto disponga le arnie che vuol fare svernare,

provvedendole di ciò che abbisognano, perchè non si sà come andrà l'ottobre: abbiano cibo, favi, numerose api, e giovane *R* feconda: se manchi ad esse una di queste condizioni, le sopprima, se non può provvedervi.

Il cibo lo dia ora largamente, perchè non sieno le api allettate ad attendere alla covata, e con cautela riguardo alle api ladre: sarà meglio che le provveda di cornici con favo pieno. Se deve usare surrogati al mele, antecipi più che può, perchè le api possano elaborarlo e suggellarlo nei favi.

Delle arnie a favo fisso sopprima le deboli, le più vecchie, e le più pesanti.

Rimpicciolisca lo spazio dell'arnia più che può, perchè nel verno si concentri meglio il calore attorno le api: tutti questi lavori li farà per tempo, onde le api riparino a ciò che manca, e si assestino il nido invernale.

Ponga in serbo i favi vuoti, e ne ponga nelle arnie dagli sciami tardivi: aumenti le api delle arnie, che conserva, con quelle delle arnie che sopprime.

L'apicultore nomade terminerà presto la raccolta, e disporrassi, se nol fece prima, al ritorno.

Per conservare i favi delle arnie a favo fisso lasciati attaccati al loro sito, si chiudano bene nelle arnie e pongansi in luogo fresco, ventilato, solforandoli bene nei mesi caldi ogni due settimane, onde le tarme non li guastino, ed ai primi sciami si adoperino. Le arnie, che avrà vuotate, le pulisca bene, le riponga in luogo asciutto non però al sole, e meno poi all'umido o in luoghi dove potessero ricevere cattivi odori.

Ottobre. Quantunque in certi luoghi trovino le api ancor qualche cosa da raccogliere, pure può considerarsi la raccolta ormai finita. Le giornate si accorciano, il sole si abbassa, e la perdita delle api in questo tempo è maggiore dell'utile che apportano: i ragni, i calabroni, le vespe, gli uccelli e più che tutto il freddo ne uccide assai. Ne muojono anche d'estate, ma ne nascon di nuove; di ottobre la covata manca, e le arnie vanno sempre più indebolendosi. Nelle arnie che furono orfane c'è ancora qualche po' di covata, nelle altre pochissima; soltanto se dopo una estate aridissima succeda un autunno pari a primavera, le api attendono di nuovo alla propagazione.

L'apicultore tenga bene custoditi i fori di uscita, perchè cominciano a mancare le guardie: guardi le arnie dai piccoli sorci, munendo il foro con lamine di latta tagliate a pettine come accennai più sopra, tenendovele fisse con chiodini, o con tappi.

Empia di fieno, o di paglia, o di musco i vuoti dell'arnia: chiuda ogni piccola fessura, perchè non isfugga il caldo. Raccosti le une alle altre le arnie isolate.

Al fine del mese nei luoghi freddi possonsi coprire le arnie con paglia, stuoie ecc. Per toglierle ai sussurri, e specialmente sottrarle ai ladri possonsi porre in asciutta cantina, o in fossa.

Chi tiene le arnie in cantina o all'arniaio, guardi di tratto in tratto che i fori di uscita non sieno ingombri di morte api.

NOVEMBRE. Non in ogni luogo ànno le api il beneficio di qualche bella giornata in cui possano volar fuori a purificarsi prima che arrivi l'inverno. Quanto più tardi potranno far ciò, tanto più a lungo potranno stare in quiete: tal volo è tanto più loro necessario, se vennero ajutate con miele allungato, o abbiano avuto tardi la raccolta del miele.

Sebbene abbiano ormai bisogno di quiete, pure al venire di tepida giornata alletti le api alla uscita, o con un po' di miele o con qualche scossa all'arnia, o con un soffio: può darsi che le api di una qualche arnia, che stia all'ombra, siensi già raggruppate lungi dal foro di uscita, e non possano avere per tutto il verno la bella occasione di uscire: le api sono ancora robuste, nè c'è pericolo che vadano perdute.

Chi ama porre le arnie in cantina, tardi più che può a riporle per non perdere l'occasione favorevole indicata: le traslochi verso la metà, perchè, se non sono disturbate, possono starvi senza verun bisogno fino alla metà di marzo: in cantina, se anche fosse un po' fredda, stanno meglio che al di fuori, essendo difese dal freddo intenso e dai venti che molestano le api più che il freddo.

Se abbia qualche arnia debole, in una bella giornata l'ajuti col cibo, dando, se non à miele, pezzi di zucchero candito, bianco o giallo bagnati da spugna o straccio e posti nel centro dell'arnia.

Ponga ai fori delle arnie tenute all'esterno schermi di

assicelle o scatoline bucherellate per impedire, ch' entrino i raggi del sole, o il soffio del vento a disturbare le api.

Guardi le arnie dai sorci, dagli uccelli, che turbano con sussurro il sonno delle api. Sgombri attorno l' arniaio per alcuni metri il suolo dalla neve. Per le arnie in cantina mantenga perfetta oscurità, e massima quiete.

Dicembre. Faccia quanto è detto nel precedente mese.

Se succedansi, come talvolta avviene, delle belle giornate, e sia la temperatura di esse un po' calda, apra la porta la mattina di buon'ora o la sera tardi, o durante la notte, chiudendola, quando fa chiaro: anzi la toppa non abbia foro, traverso il quale penetri raggio di luce; guai se veggono un po' di luce e la cantina non sia fresca.

Per guardarle dai ladri giova tener le arnie non lungi di casa, ovvero in cantina, od usare arnie composte.

In questo mese non occorre per l' ape che pace e quiete.

Se le arnie poste all' esterno non abbiano assi grosse, nè sien ben fabbricate, gioverà ricoprirle di paglia o stuoia.

Se succeda qualche bella giornata, e sieno invitate le api ad uscire, non dimentichi di levare via dai fori quei piccoli schermi che avrà posto, perchè smaniosamente cercando le api di uscire, molte andrebbero a perire miseramente.

Possa questo mio lavoro eccitare la propagazione di una industria, che, son certo, ognuno troverà adatta ad ogni classe di persone; essa raccomandasi da sè sia per l' utile sia pel diletto che apporta: non c' è che l' apicultore che possa dire di raccogliere senza seminare.

Cercai di mostrare a chi è novello apicultore un facile e sicuro metodo di razionale coltura.

Non presumo di dargli in mano un libro da maestro, ma una guida sicura, figlia di provati esperimenti, e di una lunga pratica di molti anni.

Il migliore maestro è, e sarà sempre, la propria esperienza: con essa un po' alla volta ciascuno può diventare un vero maestro di apicultura.

Non dimentichi il novello apicultore il consiglio, che replicai più volte, di cominciare adagio, e procedere a pic-

coli passi, e secondo che fruttano le api, se non vuole pagare il tirocinio con disinganni, e con perdite rincrescevoli: poi farà passi da gigante.

L'uomo usando del divino dono della intelligenza doma il re delle foreste del pari che la piccola ape: col suo ingegno fa, che questa gli sia strumento a conseguire una qualche parte di quella felicità, che il Datore di ogni bene volea su questa terra concessa al capolavoro della creazione.

Dichiaro qui in fine che son pronto a porgere schiarimenti, e ad offerire modelli di arnie, cornici con favi, api, sciami, utensili a coloro che mi onorassero di qualche ricerca.

Termino così il mio lavoro attestando la mia grande speciale riconoscenza al vicentino mio amico ab. Giuseppe Nardi, che mi coadjuvò con intelligenza ed amore nella compilazione di questo libro, e ne curò con indefessa diligenza la presente edizione. Era in vero mia intenzione che fino dalla prima pagina apparisse il suo nome, siccome di quello a cui debbo principalmente il merito di avere io potuto publicare le mie povere fatiche. Ciò che per causa di sua modestia omisi allora, godo di poter fare almeno in queste ultime linee a giusta sua lode ed a soddisfazione del mio desiderio e debito di amicizia.

LUIGI SARTORI

APPENDICE

PROGETTO DI UNA SOCIETÀ GENERALE ITALIANA

PER LA COLTURA DELLE API

Nessuno può dubitare della opportunità, o dirò meglio necessità di una Associazione generale per promuovere l'apicultura in Italia.

Espongo alcuni cenni intorno alla medesima.

Officio di essa è il propagare in tutta Italia la Coltura delle api coll'arnia a favo mobile da me usata e proposta ai Capitoli IX, X. I mezzi profittevoli che deve usare sono: la istruzione, la stampa, il diffondere per le campagne opportuni libri, il modello dell'arnia, degli arniai, degli arnesi, delle macchine, il dar premii, il fare esposizioni, l'assistere a congressi apifili stranieri.

Membri di questa Associazione, fatta senza scopo di speculazione, dovrebbero essere gli agricoltori, con una Direzione composta di un Presidente, di un Vice-presidente, di quattro Consiglieri, di un Segretario, di un Cassiere, di due Sostituti, di due Deputati per Provincia, e di un Deputato per Mandamento.

La Direzione nominata dall'Assemblea generale dei Socii (i Membri della quale durano in carica per tre anni e sono rieleggibili) tratta gli affari tutti della Società, e procura in ogni possibile maniera di raggiungere lo scopo pel quale essa sussiste: porge a ciascun socio coltivatore di api tutti quei lumi, che gli sono necessarii col mezzo di libri opportuni, col pubblicare un periodico, col mezzo di esperti apicultori a ciò invitati, ed anche a mezzo di apicultori viaggianti. Procura la vendita o l'acquisto dei prodotti delle api, e degli arnesi necessarii in quelle

forme, e con quei mezzi che trova vantaggiosi agli apicultori. Procura agli apicultori il mele, del quale abbisognassero in tempo di penuria. A meglio far sentire la sua azione designa in ogni provincia un Deputato.

Nei mesi di Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, Ottobre, Decembre tiene pubbliche riunioni ordinarie, e ne indice di straordinarie.

I Membri della Direzione ànno i seguenti officii particolari:

Il Presidente tiene la Presidenza nelle riunioni generali, ne mantiene l'ordine: cura la osservanza delle norme della Società, rivede l'annuo conto, che il Cassiere gli presenta prima della approvazione della Direzione.

Il Vice-presidente, lo assiste, e lo sostituisce.

I Consiglieri vengono in aiuto del Presidente e del Vice-presidente e trattano degl'interessi della Società.

Il Segretario tiene protocollo degli atti, custodisce ciò che appartiene alla Società, dirige la distribuzione e la circolazione dei libri istruttivi, firma e spedisce gli atti, risponde alle domande dei socii, scrive i processi verbali delle conferenze.

Il Cassiere custodisce l'offerta de' Socii, tiene conto delle entrate ed uscite, e 14 *giorni prima che si raduni l'assemblea generale, lo presenta al Presidente.*

I sostituti disimpegnano gli officii ai quali sieno invitati.

I Deputati promuovono con ogni mezzo nel proprio paese l'apicultura, fanno circolare i libri istruttivi, diffondono il Periodico stampato dalla Direzione, tengono con Essa relazione, raccolgono il contributo de' Socii e lo trasmettono al Cassiere, si prestano alle ricerche de' Socii, procurano a mezzo della Direzione la vendita o l'acquisto dei prodotti delle api, degli arnesi, delle arnie ecc. e danno relazione annuale statistica dell'apicultura della propria provincia, o mandamento.

La riunione generale de' Socii à luogo una o due volte all'anno in Maggio e Settembre in luogo designato dalla Direzione, o dal suffragio dell'assemblea. In questa occasione si fa una publica mostra di oggetti di apicultura; il Presidente legge nell'adunanza il protocollo

della riunione precedente, dà relazione dei risultamenti offerti dalla Società, fa proposte; si accolgono le proposte, che qualunque socio crede di fare, discutonsi gli argomenti designati, e si prendono le deliberazioni con suffragio.

I Socii devono offerire quel contributo che l' Associazione stimerà necessario: mercè di esso ànno diritto ai beneficii, che la Società procura. Annunciano alla Direzione la quantità di miele, di cera, le arnie ecc. col prezzo fisso per darne ad essa la preferenza in caso di vendita. A facilitare la vendita del miele in favi ciascun socio deve attenersi alla precisa misura dell' arnia-modello offerta nella mia opera. Hanno poi obbligo di prestarsi con zelo agl' inviti della Direzione. Nelle adunanze generali possono proporre la discussione di qualche argomento anche di agricoltura, fatto conoscere al Presidente alcuni giorni prima. A mezzo del Periodico della Società annunciano la prima volta le proprie esperienze, ed i propri trovamenti sia in apicultura, che in agricoltura.

Questi cenni riguardano le speciali operazioni della Associazione generale per l' Apicultura, la quale dev' essere in tutto il resto governata da quelle norme generali, che comunemente moderano, e fanno vigoreggiare altre associazioni.

Faccio appello al buon volere di tutti, perchè questa istituzione abbia vita quanto prima.

TAVOLA DELLE MATERIE

PARTE PRIMA

PARTE SECONDA

Apicultura Pratica.